

أثر متطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة

: دراسة حالة على مصنع ربان السفينة في النجف

The Impact of Six Sigma Application Requirements on Reducing the Cost of Poor Quality: A Case Study on Raban Al-Safina Factory in Al-Najaf

إعداد الطالب:

الحكم أيوب ياسين

إشراف:

الدكتور هيثم الزعبي

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في إدارة الأعمال

قسم إدارة الأعمال

كلية الأعمال

جامعة الشرق الأوسط

أيار، 2017

تفويض

ب

تفويض

إني الموقع أدناه **الحكم أيوب ياسين** أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: الحكم أيوب ياسين

التوقيع:

التاريخ: 2017 / 06 / 14

قرار لجنة المناقشة

ج

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة "أثر متطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة: دراسة حالة على مصنع ريان السفينة في النجف" وأجيزت بتاريخ: 2017/5/31

أعضاء لجنة المناقشة			الجامعة	التوقيع
الدكتور،	هيثم الزعبي	مشرفاً	جامعة الشرق الأوسط	....
الدكتور،	نضال الصالحي	رئيسا	جامعة الشرق الأوسط	....
الدكتور،	اياد التميمي	عضواً خارجيا	جامعة البتراء	.... 2017/6/13

الشكر

الحمد لله والصلاة والسلام على أشرف الخلق رسول الله

أشكر الله تعالى وأحمده، في استكمال هذه الدراسة على هذا الوجه

كما أتقدم بخالص الشكر الجزيل والعرفان بالجميل والاحترام والتقدير

لمن أشرف على رسالة الماجستير،

سماحة الدكتور الفاضل / هيثم الزعبي

فقد كان لي نعم الناصح الأمين أفاض عليّ بعلمه وشملني بفضله وسماحته

أبقاه الله ذخراً لطلبة العلم

كما أتقدم بجزيل الشكر لأعضاء لجنة المناقشة، أساتذتي الكرام، لقراءة رسالتي المتواضعة

ولن أنسى أن أتقدم بفائق الشكر والاحترام الى جامعتي القيّمة

جامعة الشرق الأوسط

وفي النهاية أتقدم بجزيل الشكر والعرفان الى كل من مدّ لي يد العون في مسيرتي العلمية

جزاهم الله عني كل خير

الإهداء

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيم

﴿ وَقَضَىٰ رَبُّكَ أَلَّا تَعْبُدُوا إِلَّا إِيَّاهُ وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا ﴾

سورة الإسراء (23)

صدق الله العظيم

إلى والدّي وفاء لتربيتهما إيايّ ودعمهما المستمر في إنجاز هذا الجهد

أطال الله في عمرهما وحفظهما الباري عز وجل

الباحث

الحكم أيوب ياسين

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
العنوان	أ
التفويض	ب
قرار لجنة المناقشة	ج
الشكر	د
الإهداء	هـ
قائمة المحتويات	و
قائمة الجداول	ح
قائمة الملحقات	ي
الملخص باللغة العربية	ك
الملخص باللغة الإنجليزية	م
الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها	**1**
المقدمة	1
مشكلة الدراسة	3
أسئلة الدراسة	4
فرضيات الدراسة	5
أنموذج الدراسة	6
التعريفات الإجرائية	7
أهداف الدراسة	8
أهمية الدراسة	9
حدود الدراسة	10
محددات الدراسة	10
الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة	11
مفهوم الحيود السداسي	11
أهمية الحيود السداسي في الشركات	13
الهدف من تطبيق منهجية الحيود السداسي	16
متطلبات الحيود السداسي	17

معوقات تطبيق منهجية الحيود السداسي	26
تكلفة الجودة الرديئة	28
أبعاد تكلفة الجودة الرديئة	29
الدراسات السابقة ذات الصلة	34
ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة	42
نبذة عن مجموعة شركات ريان السفينة	44
الفصل الثالث: منهجية الدراسة (الطريقة والإجراءات)	**47**
المقدمة	47
منهجية الدراسة	47
مجتمع الدراسة	47
عينة الدراسة	47
مصادر جمع البيانات	50
صدق أداة الدراسة	52
ثبات أداة الدراسة	54
أدوات التحليل	55
الفصل الرابع: التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات	**56**
المقدمة	56
اختبار أسئلة الدراسة	56
اختبار فرضيات الدراسة	68
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات	**81**
المقدمة	81
مناقشة النتائج الوصفية لمتغيرات الدراسة	81
مناقشة نتائج اختبار فرضيات الدراسة	89
التوصيات	95
المراجع	97
أولاً: المراجع باللغة العربية	97
ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية	100
الملحقات	**108**

قائمة الجداول

رقم الفصل	رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
3	1	خصائص عينة الدراسة	48
3	2	متغيرات الدراسة	51
3	3	الفئات ومستوى التقييم لأفراد الدراسة	52
3	4	خلاصة نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لاستجابة افراد عينة الدراسة على مقياس الدراسة	53
3	5	معامل ثبات الاتساق الداخلي لأبعاد الاستبانة (كرونباخ ألفا)	54
4	1	المتوسطات والانحرافات المعيارية لجميع مجالات الحيود السداسي	56
4	2	المتوسطات والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التركيز على الزبون	57
4	3	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التركيز على العاملين	59
4	4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التحسين المستمر	60
4	5	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التزام ودعم الإدارة العليا	62
4	6	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع مجالات تكلفة الجودة الرديئة	63
4	7	المتوسطات والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال تكلفة التقييم	64
4	8	المتوسطات والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال تكلفة الفشل الداخلي	65
4	9	المتوسطات والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال تكلفة الفشل الخارجي	67
4	10	نتائج اختبار تضخم التباين والتباين المسموح به	68
4	11	اختبار التوزيع الطبيعي لأبعاد المتغير التابع	69

4	12	نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد لتأثير متطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف	70
4	13	نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط لتأثير متطلبات تطبيق الحيود السداسي على محاور تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف	72
4	14	اختبار الانحدار البسيط (Simple–Regression) لقياس تأثير التركيز على الزبون على في تقليل تكلفة الجودة الرديئة	73
4	15	اختبار الانحدار البسيط (Simple –Regression) لقياس تأثير التركيز على الزبون على محاور تخفيض تكلفة الجودة الرديئة	74
4	16	اختبار الانحدار البسيط (Simple–Regression) لقياس تأثير التركيز على العاملين على في تقليل تكلفة الجودة الرديئة	76
4	17	اختبار الانحدار البسيط (Simple –Regression) لقياس تأثير التركيز على العاملين على محاور تخفيض تكلفة الجودة الرديئة	77
4	18	اختبار الانحدار البسيط (Simple–Regression) لقياس تأثير التحسين المستمر في تقليل تكلفة الجودة الرديئة	78
4	19	اختبار الانحدار البسيط (Simple –Regression) لقياس تأثير التحسين المستمر على محاور تخفيض تكلفة الجودة الرديئة	78
4	20	اختبار الانحدار البسيط (Simple–Regression) لقياس تأثير التحسين المستمر على التزام ودعم الإدارة العليا	79
4	21	اختبار الانحدار البسيط (Simple –Regression) لقياس تأثير التحسين المستمر على محاور التزام ودعم الإدارة العليا	80

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	قائمة بأسماء محكمي أداة الدراسة (الاستبانة)	109
2	أداة الدراسة (الاستبانة)	110

أثر متطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة

: دراسة حالة على مصنع ريان السفينة في النجف

إعداد

الحكم أيوب ياسين

إشراف

الدكتور هيثم الزعبي

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر متطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة: دراسة حالة على مصنع ريان السفينة في النجف. تكون مجتمع الدراسة من جميع الإداريين والفنيين في مصنع ريان السفينة في محافظة النجف والبالغ عددهم (227) إداري وفني. تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة، إذ تم توزيع (150) استبانة على الإداريين والفنيين في مصنع ريان السفينة. تم استرجاع (145) فقط، كما تم استبعاد (11) استبانات لعدم صلاحيتها للتحليل لتصبح العينة النهائية (32) إدارياً و(102) فني.

واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات والمعلومات التي تم تحليلها بمجموعة من الوسائل الإحصائية التي تمثلت في (اختبار كرونباخ ألفا، التكرارات والنسب المئوية، الإحصاء الوصفي، تحليل الانحدار البسيط).

وأظهرت نتائج الدراسة أن أثر متطلبات تطبيق الحيود السداسي كان مرتفعا وكذلك تكلفة الجودة الرديئة كانت مرتفعة ايضا، كما أظهرت النتائج وجود أثر لمتطلبات تطبيق الحيود السداسي بأبعادها (التركيز على الزبون، والتركيز على العاملين، والتحسين المستمر، التزام ودعم الإدارة العليا) في تقليل

تكلفة الجودة الرديئة (تكلفة التقييم، تكلفة الفشل الداخلي، وتكلفة الفشل الخارجي) في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$). وأوصت الدراسة الى ضرورة تنظيم اجتماعات دورية بين صانعي القرار في المصنع والعاملين لما لذلك من أثر ايجابي في تحسين الاداء، بحيث يصبح العاملين أكثر معرفة بأهمية تقليل جودة التكلفة الرديئة، وتطبيق متطلبات الحيود السداسي بصورة مركزة. وكما أوصت بضرورة المحافظة على تطبيق متطلبات الحيود السداسي للحد من تكاليف الجودة في الشركات الصناعية، من خلال اعتماد الشركات الصناعية استراتيجية جديدة لحساب التكاليف.

الكلمات المفتاحية: متطلبات الحيود السداسي، تكلفة الجودة الرديئة، مصنع ربان السفينة في النجف، مجموعة شركات ربان السفينة.

The Impact of Six Sigma Application Requirements on Reducing the Cost of Poor Quality: A Case Study on Raban Al-Safina Factory in Al-Najaf

Prepared by

Al-Hakam Ayoub Yassin

Supervised by

Dr. Haitham Al-Zoubi

Abstract

This study aimed to identify the impact of six sigma application requirements on reducing the cost of poor quality: a case study on Raban Al-Safina Factory in Al-Najaf. The population of the study consists of all (227) administrators and technicians of Raban Al-Safina Factory in the Governorate of Al-Najaf. The simple random sample has been chosen from the study population, where the researcher has distributed (150) questionnaires to the managers and technicians at Raban Al-Safina Factory; only (145) questionnaires were retrieved, while (11) were excluded due to their invalidity for analysis. Consequently, the sample consisted of (32) administrators and (102) technicians.

The questionnaire was used as a primary tool for collecting data and information using a set of statistical methods, which are represented by

(Cronbach Alpha, frequencies and percentages, descriptive statistics, multiple regression analysis, and simple regression analysis).

The results of the study showed that the impact of the application of six sigma requirements on reducing the cost of poor quality was high. Furthermore, the reducing the cost of poor quality was high as well. The results also revealed there is an impact on the application of six sigma requirements along with its dimensions (Focus on the customer, focus on the employees, constant improvement, and commitment and support of top management) on reducing the cost of poor quality (Cost of evaluation, cost of internal failure, and cost of external failure) at Raban Al-Safina Factory in Al-Najaf at the significance level ($\alpha \leq 0.05$). The study recommended the necessity of organising periodic meetings between decision makers at the Factory and employees, given its positive impact on performance improvement, so that employees can become more aware of the importance of reducing the cost of poor quality, and applying six sigma requirements in a focused manner. It also recommended the need to maintain the application of six sigma requirements to reduce the cost of poor quality in industrial companies by adopting a new strategy for calculating costs.

Keywords: Six Sigma Requirements, Cost of Poor Quality, Raban Al-Safina Factory, Raban Al-Safina Group of Companies.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة

أضحت الشركات في الآونة الأخيرة تواجه العديد من التحديات والمتغيرات الاقتصادية والمالية ومن أهمها زيادة حدة المنافسة بينها على المستويين المحلي والعالمي، وما يصاحبها من تغير في سلوك المستهلك الذي أصبح أكثر وعياً وثقافة في استهلاكه، وذا قدرة أكبر على انتقاء الخدمة الأفضل بعد اعتماد الجودة كمعيار أساسي لاختيار المنتج أو الخدمة، فلم يعد أمام الشركات الصناعية إلا التوجه نحو إعادة هيكلة التكاليف، وتخفيضها مع المحافظة على مستوى جودة معين ومقبول في السوق، من أجل تدعيم مركزها الاستراتيجي، وزيادة حصتها السوقية ومن ثم زيادة قدرتها التنافسية. وقد اشارت الادبيات والدراسات المختلفة الى أن الكلفة الرديئة في تزايد مستمر وذلك بسبب عدم التزام الشركات بمبادئ الجودة وتضمينها بالشكل العلمي الصحيح، ولعل من أهم هذه المبادئ متطلبات الحيود السداسي.

وتزود متطلبات الحيود السداسي الشركات والمؤسسات بالمعدات والأدوات اللازمة لتحسين قدرتها على العمل، والذي من شأنه أن يدعم عمليات الأداء بطريقة تؤدي إلى تخفيض تكلفة المعيب وتعظيم الربحية وتحقيق جودة في المنتجات ورفع الروح المعنوية لدى العاملين، كما أن متطلبات الحيود السداسي منهجية تستخدم الإدارة بالحقائق والتحليل الإحصائي لتحسين وقياس الأداء التشغيلي للشركات، ويتم ذلك من خلال منع أو على الأقل الحد من المعيب في التصنيع والخدمات المرتبطة بالعمليات وذلك لكي يتم التنبؤ وتجاوز التوقعات لكل المساهمين لتحقيق الفعالية(رفاعي،2011).

وتقود متطلبات الحيود السداسي الشركات إلى تجنب أكبر نسبة أخطاء ممكنة في كل أنشطتها بدءا بملء استمارة المشتريات وانتهاء بتصنيع محركات الطائرات، وتقليل عيوب الجودة بقدر المستطاع، تتضمن متطلبات الحيود السداسي تقديم وسائل لإعادة ابتكار العملية بحيث يتم التغلب على العيوب والأخطاء، وتدل متطلبات الحيود السداسي على أن الشركات تقدم سلعاً أو خدمات خالية من العيوب والأخطاء تقريباً لأن نسبة الاخطاء والعيوب في متطلبات الحيود السداسي هو 3.4 خطأ أو عيب لكل مليون فرصة (أبو النصر، 2009).

ولما كان الهدف الأول والاساسي الذي تسعى لتحقيقه الشركات وبالأخص شركة بربان السفينة هو تحديد متطلبات الزبائن، وتوقع السلع التي يحتاجونها، وتقديمها بأفضل الصور، وأرقى الأشكال، كان لا بد من تطبيق متطلبات الحيود السداسي وذلك من أجل تحسين السلع والمنتجات التي تقدمها، والحد من العيوب والمشكلات التي قد تطرأ عليها، وتوفير سلع وخدمات ذات جودة مرتفعة، ترقى بسمعتها ومكانتها في السوق، وتحقق لها ميزة تنافسية تضاهي منافسيها (Sujova, Simanova & Marcinekova, 2016).

ومن هنا جاءت الدراسة الحالية لتبين مدى توافر متطلبات تطبيق الحيود السداسي ومن ثم اختبار أثرها في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف في محاولة لوضع التوصيات الملائمه التي تخدم تطوير المصنع.

مشكلة الدراسة

تتلخص مشكلة الدراسة الحالية بتزايد تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ريان السفينة في النجف مما يؤثر ذلك على جودة المنتجات وسمعة المصنع في السوق بالاضافة الى تكبد الخسائر وانخفاض الارباح، وقد تم تحديد المشكلة من خلال المعايشة الميدانية للباحث في مصنع ريان السفينة في النجف واجراء العديد من المقابلات وتتبع بعض عمليات الإنتاج، علما أن الأدبيات والدراسات السابقة أشارت أيضاً إلى مثل هذه المشاكل في شركات الأعمال ومنها دراسة (Surange, 2015) إلى هذا الموضوع، حيث تعتبر تكلفة الجودة الرديئة خسارة تنتقل إلى المجتمع وقت شحن المنتج، والتي تتعامل مع تطبيقات وفوائد منهجية الحيود السداسي وتأثيرها الإيجابي على تكلفة الجودة الرديئة. وأشارت دراسة (Gaikwad et al., 2016) إلى أن الحيود السداسي يحسن أداء العملية وعوائدها من العملية التشغيلية الحرجة، مما يؤدي إلى استخدام أفضل للموارد، ويقلل من الاختلافات ويحافظ على جودة متسقة من ناتج عمليات الإخراج. ودعت الدراسة حميدة (2013) الى استخدام منهج الحيود السداسي لما له من دور في تخفيض تكاليف الجودة وأثر على الشركات الصناعية والحد منها في الشركات الصناعية، ونظرا لكون مصنع ريان السفينة في النجف قام بتطبيق منهجية الحيود السداسي مؤخرا فقد حفز الباحث للقيام بهذه الدراسة لبيان مدى مساهمه الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة.

أسئلة الدراسة وفرضياتها:

1-ما مستوى متطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف؟

2-ما مستوى تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف؟

3-هل يوجد أثر لمتطلبات تطبيق الحيود السداسي في مصنع ربان السفينة في النجف؟ ويشتق منه الأسئلة الآتية:

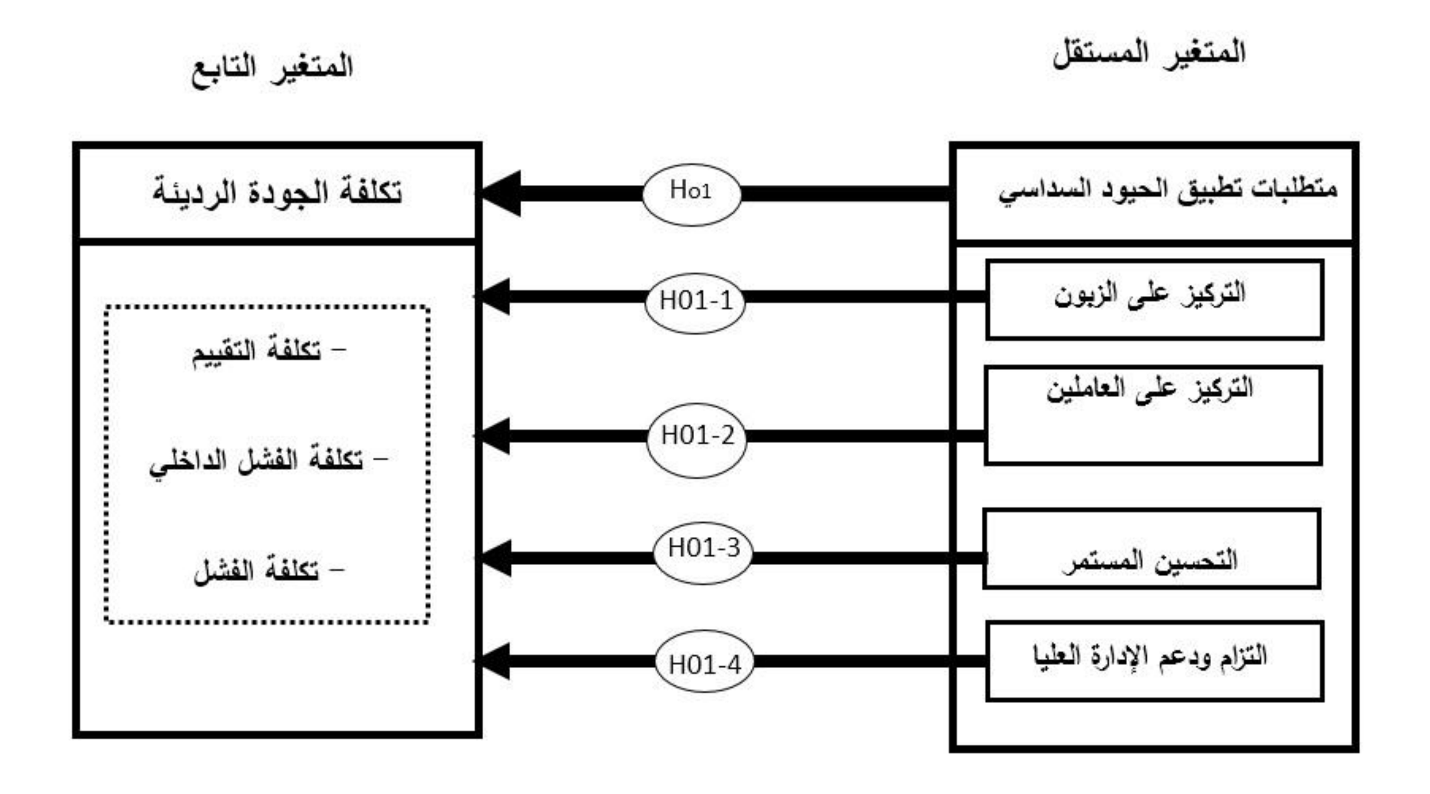
- هل يوجد أثر للتركيز على الزبون في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ربان السفينة في النجف؟
- هل يوجد أثر للتركيز على العاملين في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ربان السفينة في النجف؟
- هل يوجد أثر للتحسين المستمر في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ربان السفينة في النجف؟
- هل يوجد أثر للالتزام ودعم الإدارة العليا في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ربان السفينة في النجف؟

-فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى(HO1): لا يوجد أثر لمتطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ريان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$). ويشتق منها الفرضيات الفرعية التالية:

- الفرضية الفرعية الأولى (H01-1):" لا يوجد أثر للتركيز على الزبون في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ريان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)".
- الفرضية الفرعية الثانية (H01-2):"لايوجد أثر للتركيز على العاملين في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ريان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)".
- الفرضية الفرعية الثالثة (H01-3): لا يوجد أثر للتحسين المستمر في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ريان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).
- الفرضية الفرعية الرابعة (H01-4):لا يوجد أثر للالتزام ودعم الإدارة العليا في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ريان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

أنموذج الدراسة: يوضح الشكل (1−1) أنموذج الدراسة:



الشكل(1−1) أنموذج الدراسة

المصدر: هيكل الانموذج من تصميم الباحث بالاستناد الى الدراسات الاتية:

المتغير المستقل: بالاستناد إلى دراسة (Yang, 2010) و(Galloway, 2008) و(Probst, Case& Elephant, 2009) و(Huq, Aghazadeh, Najjar & Hafeznezami, 2010).

المتغير التابع: بالاستناد إلى دراسة (Holotaa, et al. 2016) و(Sarlak & Nasrollahi, 2016) و(Chung, 2016).

التعريفات الإجرائية:

الحيود السداسي: يعرف اجرائيا بأنه مجموعة من الآليات والأساليب التي تعمل على تحسين جودة العمليات من خلال خفض التكاليف، وتحسين العمليات وتطويرها، وتقليل الوقت المستغرق لإنجاز العمليات داخل الشركات الصناعية.

متطلبات تطبيق الحيود السداسي: هي مجموعه من الابعاد التي تشمل التركيز على الزبون والتركيز على العاملين والتحسين المستمر والتزام ودعم الادارة العليا. وفيما يلي متطلبات الحيود السداسي.

– **التركيز على الزبون:** يعرف بمدى تركيز مصنع ربان السفينة على الزبون من خلال تلبية متطلباتهم وتقديم أفضل جودة في الخدمات والعمليات الإنتاجية لخفض التكاليف وضمان استمرارية التعامل معهم على المدى البعيد وتحقيق الربحية.

– **التركيز على العاملين:** ويعرف بمدى اهتمام مصنع ربان السفينة بتطوير الموظفين وتنمية مهاراتهم الأساسية بغية الاحتفاظ بهم وتحسين الأداء.

– **التحسين المستمر:** يعرف بأنه مجموعة العمليات التي يقوم مصنع ربان السفينة من مراقبة ومعاينة بهدف تحسين الأداء وعمليات الإنتاج.

– **التزام ودعم الإدارة العليا:** ويعرف بأنه درجة التزام الإدارة في مصنع ربان السفينة في تعزيز قدرات ومهارات الإدارات العليا لتنمية قدرتهم على التعاون مع الزبائن والعاملين لإدارة الضغوطات البيئية وتحقيق الاستدامة.

تكلفة الجودة الرديئة: تعرف بأنها التكلفة الناشئة بسبب عدم حدوث تطابق بين توقعات المستهلكين ومواصفات التصميم وعدم تطابق مواصفات التصميم والنتائج الفعلية مصنع ربان السفينة. وفيما يلي أنواع تكلفة الجودة الرديئة:

- **تكلفة التقييم:** وتعرف إجرائياً بأنها التكاليف المرتبة على مصنع ربان السفينة لتحديد درجة مطابقة المنتجات والخدمات التي تقدمها للزبائن.
- **تكلفة الفشل الداخلي:** وتعرف إجرائياً بأنها التكاليف التي يتحملها مصنع ربان السفينة عند اكتشاف الأخطاء والعيوب في الأداء الداخلي.
- **تكلفة الفشل الخارجي:** وتعرف إجرائياً بأنها التكاليف التي يتحملها مصنع ربان السفينة عند اكتشاف الأخطاء والعيوب في الأداء الخارجي عند وصول السلعة أو الخدمة الى الزبون.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحاليه الى بيان اثر متطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف من خلال:

1- تقديم اطار نظري حول متطلبات تطبيق الحيود السداسي والمفاهيم المتعلقة بتكلفة الجودة الرديئة.

2- تعرف مدى توافر متطلبات تطبيق الحيود السداسي في مصنع ربان السفينة في النجف.

3- تعرف مستوى تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف.

4- تحديد اثر متطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة.

أهمية الدراسة

الاهمية النظرية، وتتلخص بالجوانب الاتية:

1. تكوين إطار مفاهيمي عن متغيرات الدراسة الرئيسية (الحيود السداسي، تكلفة الجودة الرديئة) بشكل يساهم في تحليل مضامينها وتعرف اهميتها ومنافعها.
2. تحديد المتغيرات الفرعية لمتغيرات الدراسة الرئيسية، والتي تصلح لقياس الظاهرة بشكل صحيح، بشكل يخدم الدراسة الحالية والدراسات المستقبلية اللاحقة.
3. زيادة مستوى الوضوح في مفاهيم وأبعاد المتغيرات الرئيسية والفرعية عن طريق جمع وتحليل آراء الباحثين.

الاهمية التطبيقية، وتأتي عن طريق:

1-تحمل هذه الدراسة في مضمونها أهمية تطبيقية الشركات الصناعية عبر تسليطها الضوء على موضوعات حيوية وهامة هي متطلبات الحيود السداسي لقادة الأعمال ودورها في تقليل تكلفة الجودة الرديئة.

2-تأتي أهمية الدراسة من أهمية الشركة المبحوثة وشدة المنافسة في بيئتها وسعي كل منها لتحقيق الربحية والنمو والحفاظ على سمعتها، من خلال تطبيق آليات جديدة تضمن تقليل تكلفة الجودة الرديئة.

3-تتجلى أهمية هذه الدراسة من خلال محاولتها تمهيد الطريق امام الباحثين للتوسع في دراسة متطلبات الحيود السداسي لقادة الأعمال ودورها في تقليل تكلفة الجودة الرديئة.

4-تبرز أهمية الدراسة أخيراً من خلال حرصها على تقديم توصيات للمسؤولين وأصحاب القرار عن كيفية تطبيق متطلبات الحيود السداسي ودورها في تقليل تكلفة الجودة الرديئة.

حدود الدراسة:

تنقسم حدود الدراسة الحالية إلى:

الحدود الزمانية: العام الدراسي 2017.

الحدود المكانية: مصنع ربان السفينة في النجف.

الحدود البشرية: عينة من المديرين والموضفين الاداريين والفنيين من الذين ساهموا في تطبيق منهج الحيود السداسي.

محددات الدراسة

1-طبقت هذه الدراسة على مصنع انتاجي وبالتالي قد يصعب تعميم نتائجها على المنظمات غير الإنتاجية.

2-أجرى تطبيق هذه الدراسة في العراق وبالتالي قد يصعب تعميم النتائج على مجتمعات اخرى.

3-اقتصرت الدراسة الحالية على متطلبات تطبيق الحيود السداسي وأثرها في تقليل تكلفة الجودة الرديئة، دون الدخول في العمليات او الاجراءات الاخرى.

الفصل الثاني

الإطار النظري

مفهوم الحيود السداسي

يعد مفهوم الحيود السداسي أحد أشهر المفاهيم الإدارية في عالم إدارة الجودة الشاملة ظهر هذا المفهوم في نهاية السبعينيات وبداية الثمانينيات من القرن الماضي، وحقق انتشاراً واسعاً وبدأت كبرى الشركات العالمية تتبناه وتطبقه على إجراءاتها الإدارية المختلفة (أبو النصر، 2009).

تشكلت منهجية الحيود السداسي في شركة موتورولا، إذ جمعت النظريات الجديدة والأفكار مع المبادئ والأساليب الإحصائية التي كانت موجودة في دوائر الجودة الهندسية منذ عقود، لتعزيز لبنات البناء مع نشاط الأعمال، ومبادئ القيادة لتشكل أسس نظام إدارة كاملة، وكانت النتيجة زيادة مذهلة في مستويات الجودة لعدة منتجات، وحصول الشركة على جائزة مالكولم بالدريج القومية للجودة في عام 1988(القزاز، الحديثي وكوريل، 2009).

تعد منهجية الحيود السداسي فلسفة للأعمال ومبادرات تساعد على تحقيق جودة عالية وتحسين مستمر للوصول إلى أعلى المستويات لقناعة الزبون، من خلال عمل قياسات للعوامل الحاكمة في أداء الشركة. فمن خلال مشاريع الحيود السداسي يتم تحقيق أهداف الشركة الاستراتيجية إلى مستوى احتياجات وتوقعات الزبائن (سليط، 2010).

تعد أفكار الحيود السداسي ليست جديدة، وإنما الجديد هو قدرتها على تجميع كافة الأفكار داخل عملية إدارية متماسكة ومترابطة، فهي إمتداد لتطور علم الإدارة وممارسته في الغرب، وتعد

بمثابة مبادرة تقدمية طويلة الأمد مصممة لإدخال التغييرات الجذرية على الأعمال مصممة لتحقيق أعلى عوائد من الهوامش الربحية (أبو النصر، 2009).

عرف كل من (القزاز، الحديثي وكوريل، 2009) الحيود السداسي بأنها مجموعة مجرية من أساليب الإدارة الحديثة والأدوات التحليلية وتقنيات مراقبة المشاريع، وإعداد التقارير، التي تجتمع لتشكل بداية لتحسينات في حل المشاكل وأداء الأعمال.

يعرف مصطلح الحيود السداسي على أنه إطار إداري أثبت نجاحه في قدرته على تحسين الأداء في الشركات، وقد انتشر مفهوم الحيود السداسي بين الشركات العالمية الكبرى في الربع الأخير من القرن الماضي، وكان دور استراتيجيات الحيود السداسي فعالا في تحقيق أهداف الشركات الأدائية والإنتاجية والتنافسية (He &Goh, 2015).

وقد عرف (Pophaey & Vyas, 2015) الحيود السداسي على أنها أولويات جداول أعمال العديد من الشركات نظراً للإيجابيات التي تقدمها في خفض التكاليف وتقلب العملية وتحسين الإنتاجية، كما وتسهم الحيود السداسي في تحسين القدرة التنافسية، من خلال المحافظة على الكفاءات والمواهب من الموظفين واستثمار قدراتهم وابتكاراتهم في اجراء التحسينات والتطوير في أداء الشركات وإنتاجيتها.

وتعرف الحيود السداسي على أنها منهجية تستخدمها الشركات من أجل تلبية متطلبات الزبائن من خلال إجراء التحسينات على الأداء التنظيمي وتطوير أساليب الإنتاج، حيث تعتمد استراتيجية الحيود السداسي على تعريف وقياس وتحليل النماذج الإدارية وعملياتها لضمان نتائج مرضية من خلال الاستخدام الفعال للموارد المادية والبشرية المتاحة لتحقيق أهداف الشركة وزيادة أرباحها (Shoeibi, & Zahmatdoost, 2015).

مما سبق يعرف الباحث الحيود السداسي بأنها أداة إحصائية تستطيع من خلالها قياس مستوى الأداء كمياً، والتعرف على مواطن الضعف والعيوب في الإجراءات أو السلع، والسعي نحو معالجتها بشكل دائم ومحاولة تقليل نسبة الأخطاء لتصل إلى نسبة صفر، وتعظيم القيمة. كما تعرف الحيود السداسي بكونها قاعدة عمل داخل الشركة؛ تقوم بقياس وتزويد المنظمة بثقافة، وخريطة عمل، ويتحقق ذلك من خلال قيام فريق العمل بتنفيذ المشروع تلو المشروع، وذلك عن طريق دعم الإدارة العليا، وبرامج التدريب الخاصة، وتكوين فكر معين لدى أعضاء الفريق أولا ثم بقية أفراد الشركة.

أهمية الحيود السداسي في الشركات

تكمن أهمية الحيود السداسي في تنفيذ وتحقيق متطلبات الزبائن وتوفير احتياجاتهم والذي بدوره يؤثر بشكل كبير على جودة الأداء والإنتاج، ويساهم في ضمان التحسين المستمر في الشركات، فالعلاقة بين تطبيقات الحيود السداسي وإدارة الجودة علاقة طردية وثيقة فكلما سعت الشركات على ادراج الحيود السداسي، كنظام عمل كلما زادت جودة الأداء والإنتاج، وتهدف الحيود السداسي بشكل أساسي إلى تحقيق رضا الزبائن، وزيادة أرباح الشركات، والتقليل من مشكلات الإنتاج، وتنمية قدرات الشركات في مواجهة التخوفات، بالإضافة إلى تحقيق التنافسية في السوق. وذلك يساهم في زيادة عدد الزبائن نتيجة الطلب المتزايد على المنتجات والخدمات التي تقدمها الشركة. كما تعد الحيود السداسي وسيلة تعتمدها الشركات من أجل تعزيز مفاهيم وتطبيقات الجودة الشاملة وتلافي سوء التنظيم ومشاكل الأداء (De Mast & Lokkerbol, 2012).

تعد منهجية الحيود السداسي واحدة من أكثر المبادرات الحديثة التي تعتمدها الشركات والتي تسعى من خلال تطبيق استراتيجياتها إلى إحداث نقلة نوعية في أداء الشركات، من خلال تحسين استراتيجيات خفض التكاليف، وجودة التسليم وقياس المرونة الذي ينعكس ايجاباً على تحسين القدرة التنافسية، حيث ان الحيود السداسي تعتمد سلسلة من عمليات التحسين التي تستخدم المعلومات والبيانات، وتدمجها مع أساليب الإنتاج لضمان فاعليتها، واحداث التحسينات والتغييرات المطلوبة في الأداء التنظيمي وانتاجية الشركات وتعزيز تقدمها واستمراريتها وقدرتها التنافسية(Pophaey & Vyas, 2015).

وتقود الحيود السداسي الشركات إلى تجنب أكبر نسبة أخطاء ممكنة في كل أنشطتها، بدءاً بملء استمارة المشتريات وإنتهاءاً بتصنيع محركات الطائرات، وتقليل عيوب الجودة بقدر المستطاع عند ملاحظتها للوهلة الأولى، علماً بأنه قد تم تصميم برامج مراقبة الجودة بحيث تركز على تصحيح عيوب التصميم والعيوب الصناعية والتجارية، إلا أن الحيود السداسي تتضمن شيئاً أكثر اتساعاً في الأفق وهو تقديم وسائل لإعادة ابتكار العملية بحيث يتم التغلب على العيوب والأخطاء (أبو النصر، 2009).

ويمكن تحديد أهمية تطبيق منهج الحيود السداسي في الشركات كما يلي(باند، نيومان وكافاناج، 2009):

1- الوصول إلى النجاح الدائم: يعد السبيل الوحيد للإستمرار في النمو بشكل متضاعف، وإحكام السيطرة على الأسواق المتقلبة هو الاستمرار في تجديد وإعادة تشكيل المؤسسة، ومنهج الحيود السداسي يعمل على تواجد المهارات والثقافة المناسبين للتجديد المستمر.

2- تحديد هدف أدائي لكل فرد: فالشركة مهما يكن حجمها، فكل وظيفة، وكل وحدة عمل، وكل فرد لديه أهداف وأغراض مختلفة، ومع ذلك فإن الهدف الذي يسعى إليه الجميع هو إيصال المنتجات أو الخدمات أو المعلومات إلى الزبائن (سواء داخل أو خارج الشركة) ويستخدم منهج الحيود السداسي إطار العمل المشترك، على مستوى العملية نفسها والزبائن من أجل ايجاد هدف ثابت، والذي يتمثل في الوصول إلى أداء الحيود السداسي، أو الوصول إلى مستوى من الأداء.

3- رفع مستوى القيمة بالنسبة للزبون: مع زيادة المنافسة في كل صناعة، فإن مجرد تقديم منتجات وخدمات "جيدة" أو خالية من العيوب لا يضمن النجاح، إن التركيز على الزبائن في جوهر منهج الحيود السداسي يعني القيمة بالنسبة للعملاء (وبالنسبة للعملاء المحتملين أيضاً)، وتخطيط كيف يمكن إيصالها إليهم بشكل مربح.

4- الإسراع من معدل التحسن: مع دخول تكنولوجيا المعلومات في ضبط سير العملية عن طريق مضاعفة أدائها بالنسبة إلى معدل التكلفة، ارتفع سقف توقعات الزبون بالنسبة للتحسينات المنتظرة، والمتنافس الذي ينفذ التحسينات بشكل أسرع هو الأقرب للفوز بهذا السباق، وحيث أنها تضم أفكاراً ووسائل من عدة أنظمة مختلفة.

5- رفع مستوى التوعية والنشر الشامل: يساعد منهج الحيود السداسي في زيادة وتعجيل التطوير والمشاركة بأفكار جديدة في شركة ما، حيث تبدو قيمة الحيود السداسي وسيلة للتوعية أمراً لا يمكن الاستغناء عنه، ويمكن نقل الأشخاص المحنكين ذوي الخبرة بالعمليات وكيفية إدارتها وتطويرها.

6- تنفيذ تغيير استراتيجي: مثل طرح منتجات جديدة، خوض مخاطر جديدة، الدخول إلى أسواق جديدة، معرفة شركات جديدة.

مما سبق يرى الباحث بأن أهمية الحيود السداسي تأتي من أنها منهجية تساعد الشركات على تحسين أدائها بصورة كبيرة، وذلك من خلال تصميم ومراقبة أنشطة الأعمال اليومية، لتقليل الفاقد واستهلاك المصادر وتلبية احتياجات ورغبات الزبائن. كما تكمن أهميتها في كونها المنهجية التي تساهم في اكتشاف مواطن الضعف في السلع والسعي نحو حلها قبل إرسالها إلى السوق.

ويرى الباحث من منظروه الخاص أن أهمية الحيود السداسي كامنة في تقنيات تحسين الجودة مثل إدارة الجودة الشاملة، الأمر الذي سيحسن الكفاءة ويضمن نوعية متسقة تحسن من العمليات التجارية إلى أن يتم تحسين جميع العمليات التجارية بالكامل، الأمر الذي سيساعد على زيادة رضا العملاء وبناء الولاء.

الهدف من تطبيق منهجية الحيود السداسي

الهدف الأساسي من تطبيق منهجية الحيود السداسي هو اتباع استراتيجية لتحسين مقدرة العاملين ورفع مهاراتهم على حل المشكلات من خلال التركيز على تحسين العمليات والحد من التباين في أسلوب وزمن أدائها لتثبيت مستوى الأداء، ثم التحسين المستمر للعمليات، ولذلك تتبع منهجية الحيود السداسي أسلوب يعرف اختصاراً بمسمى ديماك DMAIC (أي تحديد الفرص وقياس الأداء وتحليل الفرص وتحسين الأداء والرقابة على الأداء) ومن ثم يعمل الحيود السداسي على (أبو النصر، 2009):

1- توفير أدوات وأساليب لتحسين القدرات وتقليل الأخطاء في أية عملية.

2- محاولة الوصول إلى عدم حدوث أخطاء.

3- الاعتماد بشكل كبير على الأساليب الإحصائية لتقليل الأخطاء وقياس الجودة.

4- تحسين مستويات رضا الزبائن ومن ثم مستوى الربحية.

مما سبق يرى الباحث بأن الحيود السداسي يهدف إلى قياس عدد الأخطاء والعيوب في العمليات التي تقوم بها الشركات وتعمل على التخلص منها لتحقيق إلى ما يقرب من الكمال في التنفيذ. كما تهدف متطلبات الحيود السداسي الى تطوير آليات عملها لترقى لمتطلبات الجودة العالمية، والذي ينعكس على سمعة الشركة، ومكانتها في السوق.

متطلبات الحيود السداسي

ومن أهم متطلبات الحيود السداسي كما ذكرها (أبو النصر، 2009):

1- التركيز على الزبائن (ويتسع مفهوم الزبائن هنا ليشمل المستثمرين والموظفين والمستفيدين من السلعة والمجتمع ككل).

2- اتخاذ القرارات على أساس الحقائق والبيانات الدقيقة (الإدارة المبنية على الحقائق) وتستخدم الحيود السداسي أدوات إحصائية منها: الدرجات التكرارية وخريطة باريتو والخرائط الإنسيابية ودائرة شو هارت.

3- التركيز على العمليات والأنشطة الداخلية والمقصود بالعمليات كل نشاط تقوم به المنشأة مهما كان حجمه.

4- الإدارة الفعالة المبنية على التخطيط المسبق، حيث تعمل الحيود السداسي على تحويل (إدارة رد الفعل) إلى إدارة (معالجة المشكلات قبل وقوعها).

5- التعاون غير المحدود بين منتسبي المنشأة الواحدة في سبيل تحقيق الأهداف المنشودة والاعتماد على العمل الجماعي التعاوني والبعد عن المنافسة.

6- التحسين المستمر باستخدام أدوات علمية مع التركيز على الأولويات والمبادرات الأقل عدداً والأكثر حيوية (قاعدة باريتو) ومن تلك الأدوات دائرة ديمنج واختصارها (PDCA) ونموذج ديماك (DMAIC).

7- المشاركة الكاملة، حيث تؤكد الحيود السداسي على مشاركة كل فرد في العمل الجماعي كما تؤكد على أهمية الاتصالات اللامركزية والاتصالات الأفقية.

8- الوقاية بدلاً من التفتيش الذي يستنزف الطاقات البشرية والمالية.

تتلخص متطلبات الحيود السداسي في كونها نهج قائم على المعلومات والعمليات المنضبطة، تهدف بشكل أساسي إلى القضاء على العيوب في الانتاج والتصنيع والتوزيع، وتحقيق أعلى مستويات التنافسية، من خلال تنفيذ استراتيجيات قائمة على القياس، والتحليل، والتركيز على التحسين المستمر، والحد من التباين واتباع المعايير، وفي هذه الدراسة تم الاقتصار على مجموعة من المتطلبات التي ذكرها (Bajwa et al., 2016) كونها دراسة حديثة وذات ارتباط بعمل المنظمات الإنتاجية وتتمثل بما يأتي:

أولاً: التركيز على الزبون

يعد التركيز على الزبون أحد أبعاد الحيود السداسي، الذي يقوم على تلبية متطلبات الزبائن، واعتماد الجودة كوسيلة لزيادة الانتاجية وخفض التكاليف، الذي يساعد في جذب أكبر عدد من الزبائن وتحقيق رضاهم، حيث يرتبط التركيز على الزبائن بشكل كبير مع رضاهم، وقد سعت الشركات إلى

التركيز على الزبائن من خلال تقديم منتجات وخدمات عالية الجودة، وتراعي توقعات ومتطلبات الزبان، وذلك يتطلب من الشركات أن توفر الاهتمام الكافي لعمليات سلسلة التوريد، وتصميم المنتجات والخدمات وفقاً لتصورات الزبائن، والتسليم في الوقت المناسب، وبأسعار معقولة، وجودة عالية (Yaacob, 2014).

كما يعرف التركيز على الزبون بأنه استراتيجية تستخدمها الشركات بهدف الاحتفاظ بالزبون، وتعزيز ولاءه للشركة، وذلك يمكن تحقيقه من خلال ما يلي (Guibaud, 2015):

1–تحسين جودة الخدمات المقدمة للزبائن، والحرص على تقييمها بشكل مستمر الذي يضمن تقديم متطلبات الزبائن وإدراك تصوراتهم.

2–فتح قنوات الاتصال مع الزبائن للحصول على التغذية الراجعة، واستطلاع آرائهم حول المنتجات أو الخدمات المقدمة لهم، ويمكن ذلك من خلال قنوات التواصل الاجتماعي الذي يمكن الإداريين من معرفة احتياجات وتصورات الزبائن عن قرب، والعمل على تحقيقها.

3–تركيز عمليات الشركة الانتاجية والخدمية بشكل أساسي على تحقيق رضا الزبائن، وتوفير التسهيلات للحصول عليها، بأسرع وقت ممكن، وبجودة عالية، وتكلفة مناسبة.

4–مراعاة متطلبات الزبائن المتعلقة باستخدام أحدث التقنيات التكنولوجية، سواء في أساليب التسويق، أو الانتاج، أو تقديم المنتجات والخدمات، نظراً لكون التطور التكنولوجي أصبح طابع عصري لا يمكن الاستغناء عنه.

5–التأكد من درجة سهولة استخدام المنتج أو الخدمة، واتاحة خيارات متنوعة أمام الزبائن.

6-تقبل الآراء السلبية من الزبائن والحرص الدائم على مساعدتهم وتقديم أفضل الخدمات والمنتجات لهم.

ومن أهم العوامل التي تساعد الشركات على تنفيذ استراتيجية التركيز على الزبون، تحسين خط انتاجها وخدماتها، والتأكد من مطابقتها لتصوراتها التي غالباً ما تكون عالية نحو منتج أو خدمة معينة، ومن أجل تحقيق ما يتطلع إليه الزبائن على الشركة اتباع الخطوات التالية (Gottfredson & Markey, 2014):

1-التركيز على فئة معينة من الزبائن، ووضع الأهداف الواضحة، والخطط الفعالة لخدمتهم، بهدف تحسين جودة المنتجات والخدمات، وخفض التكلفة، وضمان سرعة التسليم.

2-التركيز على النوعية وليس الكمية في الخدمات والمنتجات المقدمة للزبائن.

3-الحرص على معرفة التغذية الراجعة بشكل متواصل، واجراء التعديلات والتحسينات الفورية.

4-تعظيم قيمة الزبائن من خلال تقديم العروض المستمرة، والهدايا المجانية.

ويرى (Yaacob, 2014) أن التركيز على الزبون يتطلب الحرص على تحقيق رضا الزبائن، توظيف الابتكار في عمليات تقديم الخدمات والانتاج، وإعادة هيكلة الأداء التنظيمي بما يتلاءم واهداف الشركة، بالإضافة إلى وضع خطط طويلة الأمد لتطوير الانتاج والخدمات وسد الفجوات الذي يعاني منها خط الانتاج، ووضع خطط فعالة لمواجهة المشكلات والتحديات التي تحول دون تحقيق رغبات الزبائن، الذي من شأنه تعزيز التميز، وجذب الزبائن والاحتفاظ بهم.

يرى الباحث أن التركيز على الزبون يعد بعداً مهماً من أبعاد الحيود السداسي، وذلك يعود إلى أهميته في تحقيق متطلبات واحتياجات الزبائن، وإدراك تصوراتهم، والذي يتطلب تحسين جودة الخدمات والإنتاج، بالإضافة إلى أن تركيز الشركة على الزبون يساهم في تعزيز تنافسيتها، وأدائها السوقي.

ثانياً: التركيز على العاملين

يمثل التركيز على العاملين بعد من أبعاد الحيود السداسي، الذي يركز بشكل أساسي على تطوير الموظفين، وتمكينهم من المهارات الأساسية، وتقديم البرامج التي تفعل دورهم وتعزز مكانتهم في الشركة، كما ويعد التركيز على العاملين سياسة تتبعها الشركات بهدف الاحتفاظ بالعاملين لديها والابقاء عليهم، وذلك يتطلب على الشركات تلبية احتياجاتهم، وتوفير بيئة وظيفية ملاءمة، وتحسين أجورهم، وتعزيز قدراتهم من خلال تقديم المكافآت والتعويضات (Berman–Gorvine, 2016).

ويعرف التركيز على العاملين بأنه مجموعة من الاستراتيجيات التي تتخذها الإدارة، تهدف بشكل أساسي إلى التركيز على أنشطة وبرامج تطوير العاملين، وتمكينهم من أداء عملهم، وتحسين قدراتهم الوظيفية، الذي يساعد في تعزيز مهاراتهم، وتحقيق الشركة لغاياتها التنافسية والربحية، وتطوير أدائها التنظيمي (Hameed & Waheed, 2011).

ويتمثل التركيز على العاملين في تمكينهم من المهارات الرئيسية، بالإضافة إلى تحسين مهاراتهم وتطوير قدراتهم في الابداع والابتكار من خلال توفير برامج تدريبية، وتوفير كافة الشروط التي تساعدهم على تحقيق أهدافهم الوظيفية والعملية، المتمثلة في توفير بيئة وظيفية ملاءمة، والخدمات الضرورية والترفيهية التي يحتاجونها، وتحسين أجورهم ومعاشاتهم، واستمرارية تقديم الدعم المادي والمالي، مثل المكافآت والتعويضات، والترقيات الوظيفية (Mazidi et al., 2014)

كما أن التركيز على العاملين يتطلب مجموعة من الإجراءات التي على الشركات أن تراعيها، المتمثلة في (Miller, 2014):

1-تطوير الحالة الوظيفية للعاملين، ودعم مهاراتهم وخبراتهم وتحسين أوضاعهم المالية.

2-على الادارة أن تشرك العاملين في عمليات اتخاذ وصنع القرار، مما يعزز من مكانتهم في الشركة، ويدعم شعور الولاء لمكان العمل ومصالحه.

3-الحرص على تلبية متطلباتهم واحتياجاتهم الوظيفية، ومراعاة الاختلافات فيما بينهم، ووضع الشخص المناسب في المكان المناسب.

وتكمن أهمية التركيز على العاملين في تمكين الشركات من تحقيق رضا العاملين، وتعزيز قدراتهم ودعم خبراتهم الوظيفية، ذلك أن أداء العاملين مرتبط بشكل رئيسي مع أداء الشركة العام، كما أن العلاقة بين رضا العاملين قوية مع رضا الزبائن، الذي يتطلب على الشركة اتباع آليات واستراتيجيات لتحسين قيمة العاملين داخل الشركة، وتحقيق الانجازات على الصعيد الداخلي والخارجي للشركة (Mazidi et al., 2014).

مما سبق يرى الباحث أن التركيز على العاملين يشكل العامل الأساس لتقليل تكلفة الفشل والمعيب من المنتجات والذي يستلزم توفير بيئة وظيفية آمنة ومناسبة لطبيعة عمل العاملين، وتخصيص وقت محدد من أجل مزاولة الأنشطة البعيدة عن جو العمل، وتوطيد العلاقة بين الإداريين والعاملين، الذي يساعد في تعزيز ثقة العامل بنفسه، ويشعره بأهميته في العمل. كما تكمن أهمية التركيز على العاملين في تشجيعهم على بذل جهود أكبر في تحسين جودة السلع والخدمات المقدمة، والذي يؤثر بشكل مباشر على تقديم سلع وخدمات خالية من العيوب والاخطاء بنسبة كبيرة.

ثالثاً: التحسين المستمر

يعرف التحسين المستمر بأنه مجموعة من العمليات المتمثلة في المراقبة والمعاينة والتحليل بشكل مستمر، والهدف منه تحسين أداء العاملين، وآلية الانتاج، وتقديم أفضل الخدمات من أجل تحقيق تميز الأداء، ويقوم التحسين المستمر على تشجيع الابتكار، وحل المشكلات، ووضع الحلول المناسبة ومتابعة أداء الأعمال بشكل مستمر، كما أن التحسين المستمر عبارة عن اجراءات وعمليات تغيير مستمرة، تساعد الشركات في التغلب على عيوب الخدمات والانتاج، وإعادة الهيكلة (Juran Global, 2016).

كما يعرف التحسين المستمر بأنه مجموعة من التقنيات الفعّالة التي من شأنها إجراء التعديلات والاصلاحات في مناحي الشركة المتعددة، ويهدف التحسين المستمر إلى الإبقاء على الشركة، وتعزيز تنافسيتها، ودعم تقدم أعمالها (Mora, 2014).

وقد عرف (Intra & Zahn, 2014) التحسين المستمر بأنه جهد منتظم وموجه تبذله الشركة، من أجل تنفيذ تطبيقات جديدة لتسيير أعمال الشركة وضمان تحسين عمليات الانتاج، والخدمات، والتسويق، والسياسات الإدارية، وتوظيف الموارد بالشكل الصحيح، وتوفير معلومات دقيقة للتدفقات المالية والإنتاج، بهدف السيطرة على تكاليف الجودة.

يعد التحسين المستمر واحد من أهم مبادئ الحيود السداسي، الذي تعتمد عليها الشركة في ضمان استمرارية أعمالها وتقدمها، ذلك أن استراتيجيات التحسين المستمر تتضمن التحسين في عمليات الانتاج، وآليات التسويق، وتنظيم الأداء الداخلي والخارجي، بالإضافة إلى تنمية أساليب

استغلال الموارد، وسياسات جذب الزبائن والاحتفاظ بهم، ذلك أن التحسين المستمر يشتمل على جميع مداخل الشركة وعناصرها (Caroly et al., 2010).

تكمن أهمية التحسين المستمر في كونه يشتمل على استراتيجيات عديدة لتلبية متطلبات السوق، والاحتياجات الداخلية للشركة، من خلال استخدامه لمجموعة واسعة من الأدوات والمنهجيات، التي تساعد في تحسين الأداء، ودعم عمليات الانتاج، الذي يتطلب اتباع عدة خطوات أثبتت فاعليتها في تعزيز التحسين المستمر (Mora, 2014):

1- توفير برامج جديدة لتطوير وتحسين أداء العاملين والإداريين.

2- اتباع اسلوب التنظيم المشترك لجميع أفراد الشركة، وتوحيد السياسات والأهداف.

3- الاستفادة من تجارب وأفكار الآخرين، وتفعيل دور العاملين من خلال الاستماع إلى مقترحاتهم.

4- مواصلة البحث عن فرص تنموية جديدة لتحقيق الأهداف التنافسية.

5- إجراء المزيد من التجارب وتنفيذ التطبيقات الإدارية الجديدة التي تساعد في تحقيق التحسين الشامل طويل الأمد.

وتعتبر عمليات التحسين المستمر في منهجية الحيود السداسي عمليات متسلسلة، تبدأ من التحسين في أداء العاملين، وعمليات الإنتاج، وصولاً إلى التوزيع والتسليم إلى الزبائن، والذي يتخلله توظيف الموارد بالشكل الصحيح، وضع استراتيجيات فعّالة لمواجهة المشكلات التي تواجه تقدم أعمال الشركة، الكشف عن مواطن الضعف ووضع خطط للتغلب عليها، التركيز على مصداقية عمليات

الإنتاج، الذي يقلل من الخسائر، والجهد، والوقت، بالإضافة إلى اللجوء لإجراءات التقييم بين الحين والآخر للتأكد من سير العمل، وتعزيز مؤشرات الأداء (Jevgeni et al., 2015).

مما سبق يرى الباحث أن التحسين المستمر يتم باستخدام أدوات علمية ويركز على الأولويات والمبادرات الأقل عدداً والأكثر حيوية لضمان استمرارية النمو والتطور في الشركة. كما أن أهمية التحسين المستمر يمكن الشركة من أن تقدم سلع وخدمات متميزة وبتكرة، تضاهي السلع التي يقدمها المنافسين، والذي ينعكس بشكل واضح على مكانة الشركة في السوق، ويحقق لها ميزة تنافسية كبيرة.

رابعاً: التزام ودعم الإدارة العليا

يعد التزام الإدارة العليا ودعمها من أهم العوامل التي اعتمدتها الشركات كأحد أبعاد الحيود السداسي، لإدارة مشاريعها وتفعيل دور الإدارة العليا، كما أن أثر التزام ودعم الادارة العليا ايجابياً على الشركات، ذلك أنه يساعد في تعزيز قدرات ومهارات الإدارة العليا، في التعاون مع الزبائن والعاملين في عمليات صنع القرار، واتباع استراتيجيات التحسين المستمر، وتحقيق الاستدامة، وإدارة الضغوطات البيئية، وزيادة فرص التجديد والتطوير للخدمات والمنتجات (Burki, 2016).

يعرف إلتزام ودعم الإدارة العليا بأنه سياسة تحديد وتفعيل دور الإدارة العليا في البيئة الوظيفية، الذي يشمل على مجموعة من الاستراتيجيات التي تقود الشركة نحو التقدم، ذلك أن إلتزام ودعم الإدارة العليا يعد عنصراً مهماً وشرط من شروط تحقيق النجاحات على كافة الأصعدة، ويتمثل إلتزام ودعم الإدارة في درجة المشاركة الفعّالة للإدارة العليا في النظام البيئي الإداري (Jayashree et al., 2015).

وتكمن أهمية إلتزام ودعم الإدارة العليا في تمكين الإداريين من السيطرة على الأساليب القيادية الفعالة، التي من خلالها يمكنهم اتخاذ القرارات الصائبة، وتفعيل دور العاملين وتحسين أدائهم الوظيفي، وتعزيز جودة الانتاج من خلال تحسين عملياته، بالإضافة إلى أن التزام ودعم الادارة العليا يعد ضرورة وعامل أساسي للنشاطات الابتكارية في البيئة الوظيفية، وإدراج أنظمة عمل جديدة لتحقيق النجاحات مثل: تمكين العاملين، تسهيل اشراك العاملين وتعزيز الالتزام (Javed, 2015).

1- توفير برامج تدريبية خاصة بتطوير مهارات الإدارة العليات، وتمكين أدائهم وقدراتهم القيادية.

2- توفير بيئة وظيفية ملاءمة لدعم الإبتكار الإداري.

3- تنويع ممارسات وسياسات اتخاذ وصنع القرارات الإدارية بما يتلاءم والاحتياجات الحالية.

4- زيادة قيمة الإدارة العليا وتعزيز ثقتها بأدائها.

5- تعزيز خبرات الإدارة العليا من خلال فتح قنوات الاتصال وتبادل المعارف مع إداري الشركات الأخرى.

6- تمكين الإدارة العليا من استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة أثناء ممارسة الأنشطة الإدارية.

معوقات تطبيق منهجية الحيود السداسي

هنالك بعض المشاكل التي تواجه تطبيق الحيود السداسي في الشركات التي تسعى إلى تطبيق مبادئ الحيود السداسي للتحسين من أدائه، ومن أهم هذه المعوقات، عدم وجود إتصال فعّال بين الأقسام المختلفة، الذي ينتج عنه فشل العاملين في تنفيذ أنشطة الحيود السداسي والمشاركة فيها، كذلك

إفتقار الشركات إلى التعليم والتدريب للإدارة العليا، وعدم وجود ميزانية تكفي لتنفيذ منهجية الحيود السداسي، ذلك أن تفعيل برامج التدريب والتعلم يتطلب وقت وجهد وتكلفة، الذي يحول دون تطبيق منهجية الحيود السداسي، ونشر الوعي بأهميتها، وبالتالي عدم تحقيق النجاحات (إعديلي، 2014).

كما أن هنالك عدد من التحديات والمعوقات التي تحول دون تطبيق منهجية الحيود السداسي في الشركات، تتمثل في (الزهراني، 2010):

1- عدم كفاية الموارد في الشركات التي تساعد على تطبيق منهجية الحيود السداسي.
2- عدم فهم منهجية الحيود السداسي بشكل واضح وسوء التعامل مع أبعاده.
3- قلة إهتمام الإدارة في إجراء تحسينات على أداء الشركة وإدخال منهجية الحيود السداسي كنوع من إجراءات التطوير.
4- عدم الموضوعية في قياس أداء الشركات.
5- سوء تطبيق منهجية الحيود السداسي في الشركات وعدم الاستعانة بخبراء لتوجيه الإداريين والعاملين كيفية التعامل معها.
6- لا يوجد اهتمام في احتياجات الزبائن.
7- ضعف فاعلية الاتصالات بين الإدارة والزبائن.
8- ضعف فاعلية التدريب.
9- عدم كفاءة نظم المعلومات في الشركات.
10- لا يوجد نظام للحوافز.

مما سبق يرى الباحث أن متطلبات الحيود السداسي هو نظام متين للغاية، قادر على الصمود أمام التحديات والمصاعب أمام التحديات التي يحتمل أن تواجه الشركات سواء كانت الشركة تعمل في مجال الخدمات أو التصنيع. الا أن هناك العديد من التحديات التي تقف أمام تطبيق متطلبات الحدود السداسي، وتحسين جودة الخدمات والسلع المقدمة للزبائن.

تكلفة الجودة الرديئة

تكاليف ضعف الجودة (تكلفة الجودة الرديئة) وهي التكلفة المتعلقة بتصحيح الأخطاء بعد وقوعها وإعادة الأعمال التي يتم أداؤها بشكل غير سليم أي تكاليف عدم التطابق وتسمى بتكاليف الفشل وتقسم إلى تكلفة الفشل الداخلي، وتكلفة الفشل الخارجي، وتكلفة التقييم وهي التكاليف التي تنشأ للتأكد من أن المواد والمنتجات متطابقة مع متطلبات الجودة المعيارية وتتضمن (Slack et al., 2004):

1-فحص المواد الخام المستلمة.

2-فحص المنتجات في نقاط مختلفة خلال الإنتاج.

3 -فحص واختبار المنتجات النهائية.

4-تكاليف تدقيق ومراجعة الجودة.

كما تعرف تكلفة الجودة الرديئة على أنها التكلفة التي تغطي التكاليف التي تترتب على الشركة نتيجة اصلاحات الأخطاء والعيوب في الإنتاج قبل التسليم للزبائن التي تعرف بتكاليف الفشل الداخلي وبعد التسليم للزبائن التي تسمى تكاليف الفشل الخارجي (Abbas et al., 2015)

تعرف تكلفة الجودة الرديئة على أنها التطبيقات المقبولة للحساب الكمي للتكلفة المصاحبة للجودة الرديئة، والمبدأ الأساسي لتكلفة الجودة أن أي تكلفة لا يتم إنفاقها إذا كانت الجودة متقنة هي تكلفة الجودة، وهذا يشمل التكلفة الواضحة مثل العادم والراجع، وأيضاً يشمل العديد من التكلفة التي تكون أقل وضوحاً مثل إعادة الطلب لاستعواض مواد معيبة، وهنالك عدة أنواع لتكلفة الجودة الرديئة (سليط، 2010).

مما سبق يرى الباحث أن تكلفة الجودة الرديئة تنتج من الأخطاء والعيوب في الخدمات والمنتجات التي تقدمها الشركة، وتكون التكاليف أقل مما هو عليه إذا مرت عمليات الإنتاج بمرحلة التكلفة وتكلفة الفشل الداخلي، لأن تكلفة الفشل الخارجي مرتبطة بسمعة الشركة وضمان استمرارية تعامل الزبائن معها. وأن تكلفة الجودة الرديئة تساهم في التأثير على سمعة الشركة في السوق بشكل سلبي، وزعزعة مكانتها فيه، والذي ينعكس بشكل سلبي على ارباحها، وعائد الاستثمار لديها.

أبعاد تكلفة الجودة الرديئة

تتمثل أبعاد تكلفة الجودة الرديئة بما يلي(Thomasson & Wallin, 2013):

– تكلفة التقييمAppraisal Costs

تعرف تكاليف التقييم على أنها نفقات اختبار وقياس وتحليل المواد والمنتجات، والتأكد من جودة المنتجات المطابقة للمواصفات، ومثال عليها تكلفة التفتيش والاختبار، تكلفة اختبار المعدات، تكلفة التشغيل، وتهدف تكاليف التقييم بشكل أساسي إلى توفير منتجات وخدمات للزبائن خالية من العيوب وذات جودة عالية (Abbas et al., 2015).

كما تعرف تكلفة التقييم بأنها التكاليف المترتبة على الشركة لتحديد درجة مطابقة المنتجات أو الخدمات المواصفات والمعايير المطلوبة، قبل أن يتم تسليمها للزبون، والتي تشمل على ما يلي (Holotaa et al., 2016):

1- جميع التكاليف المرتبطة بالأنشطة التي تتم أثناء عملية التصنيع.

2- تكلفة الشراء.

3- معاينة الأجهزة والمعدات.

4- شراء البرامج المستخدمة في الشركة.

وتعد تكلفة التقييم عبارة عن التكاليف التي تترتب على الشركة نتيجة فحص وتقييم جميع أجزاء وآليات العمل في مجال الإنتاج، كما ترتبط تكاليف التقييم بدرجة مطابقة المنتجات أو الخدمات مع معايير الجودة، كما وتؤثر تكلفة التقييم على التكلفة الإجمالية، ذلك أن زيادة تكلفة التقييم تقلل من إحتمالية تكاليف الفشل الداخلي والخارجي بشكل جزئي، ويمكن توضيح أنواع تكلفة التقييم فيما يلي (Sarlak & Nasrollahi, 2016):

1- تكلفة ضبط والسيطرة على الحرارة المناسبة للمكيفات في أماكن الانتاج.

2- تكلفة المعدات اللازمة لاختبار الدقة، والتفتيش، والقياس والمعاينة.

3- تكلفة استهلاك المواد الخام.

4- تكلفة اختبارات وتقييم ما بعد الإنتاج.

5- تكلفة الفحص النهائي للمنتجات.

6- تكلفة تقييم الجودة وطريقة تعبئة المنتج.

7- تكلفة الرقابة على المدخلات أثناء عملية الانتاج.

كما ترتبط تكلفة التقييم بدرجة مطابقة المنتجات والخدمات لمواصفات الجودة المحددة مسبقاً، وتتضمن اختبار وفحص المواد التي يتم شراؤها، تكاليف التقييم النهائي والتفتيش والاشراف على المنتجات والخدمات، وتكاليف صيانة المعدات التي يتم تقييمها (Douiri et al., 2016)

- تكلفة الفشل الداخلي Internal Failure Cost

تعرف تكاليف الفشل الداخلي على أنها التكاليف التي تتكبدها الشركة عند اكتشاف عيوب في أدائها الداخلي، والتي تتجدد بناءاً على ذلك مجموعة من الإجراءات المتمثلة في إصلاح الخلل، إعادة العمل (Chung, 2016).

كما وتعرف تكلفة الفشل الداخلي على أنها التكلفة المتكبدة لإعادة معالجة وتصحيح وإزالة العيوب في المنتجات والخدمات قبل تسليمها للزبائن، وتشمل تكلفة الفشل الداخلي ما يلي (Holotaa, et al. 2016):

1- خسائر المنتجات التي لا تتطابق مع المواصفات والمعايير والتي لا يمكن تعويضها.

2- تكاليف الإصلاحات للمنتجات الرديئة التي يمكن إعادة إصلاحها.

3- تكاليف عمليات تصنيع المنتجات والخدمات.

4- الخسائر الناتجة عن تحلل المواد.

وأيضا ذكر (Sarlak & Nasrollahi, 2016): أن تكلفة فشل الانتاج يتمثل في:

1- تكلفة التخزين السيء للمواد.

2- فقدان المواد والمنتجات.

3- تكلفة إصلاح وصيانة الآلات بعد الفشل.

4- تكاليف الرعاية الصحية.

تنتج تكاليف الفشل الداخلي عن التكاليف الناجمة عن عدم توافق المنتجات والخدمات لمواصفات الجودة، قبل تسليمها للزبائن، وشحن المنتجات، وخدمة الزبون، ومن أهم أمثلتها تكلفة المنتج المعيب، إعادة الإنتاج، إعادة إختبار المنتجات المعدلة، تحليل أسباب وجود العيوب في الإنتاج، أخطاء البرمجيات المستخدمة (Douiri et al., 2016).

- تكلفة الفشل الخارجي External Failure Costs

تعرف تكاليف الفشل الخارجي على أنها التكاليف التي تتحملها الشركة نتيجة عيوب في الأداء الخارجي المتمثل في الخدمات المقدمة الزبائن، ومواعيد التسليم، وعيوب الإنتاج، وتعد تكلفة الفشل الخارجي اسوأ تكاليف الجودة (Chung, 2016).

وتعرف تكلفة الفشل الخارجي بأنها التكاليف التي تدفعها الشركة نتيجة عدم مطابقة المنتجات أو الخدمات للمواصفات والمعايير بعد تسليمها للزبائن، والتي غالباً ما تكون عواقبها أعظم من تكاليف الفشل الداخلي، والتي تنشأ بسبب فشل في تحقيق متطلبات معايير الجودة بعد التسليم للزبون، وترتبط تكلفة الفشل الخارجي مع خسارة ثقة الزبائن، وتشمل تكلفة الفشل الخارجي ما يلي(Holotaa et al., 2016):

1- خسارة الأسواق.

2- تكاليف نقل المنتجات الرديئة.

3- تخفيضات على أسعار المنتجات الرديئة وذات الجودة المتدنية.

4- تكلفة إعادة وارسال المنتج.

تنشأ تكاليف الفشل الخارجي عن عدم توافق المنتجات مع مواصفات ومعايير الجودة المحددة مسبقاً بعد تسليم المنتج أو الخدمة إلى الزبائن، ومن أهم التكاليف المترتبة على الشركة بعد الفشل الخارجي، استرداد المنتج من الأسواق، إصلاح واستبدال المنتج بعد إنتهاء فترة الكفالة، كما أن تكاليف الفشل الخارجي لا يمكن أن تكون مقبولة عند الزبائن، وكارثية أحياناً أخرى حينما يتعلق الفشل الخارجي بشركات الطيران، أو المستحضرات الدوائية، والصناعات الغذائية، لذلك تسعى الشركات بأنواعها على الاهتمام في سلامة جودة المنتجات والخدمات قبل تسليمها للزبائن (Douiri et al., 2016).

وعليه يلخص الباحث إلى القول بأن تخفيض تكلفة الجودة الرديئة يعد من أهم المنافع المالية المتحققة جراء تطبيق متطلبات الحيود السداسي، حيث ترتبط الكلف الرديئة ارتباط مباشر بمستوى الحيود السداسي المتبع في الشركة، وبعبارة أخرى إن تكلفة الجودة الرديئة سوف تنخفض بارتفاع مستوى الحيود السداسي. وكلما كانت الشركة ذكية في تطبيق متطلبات الحيود السداسي بشكل دقيق ومنهجي، كلما انعكس ذلك على جودة السلع والخدمات التي تقدمها الشركة.

الدراسات السابقة ذات الصلة

فيما يلي أبرز الدراسات العربية والأجنبية ذات العلاقة بموضوع الدراسة مرتبة حسب التسلسل الزمني وكالآتي:

دراسة اليأمور (2010) بعنوان: **تخفيض كلف الفشل باستخدام منهج الحيود السداسي في مواجهة العيوب دراسة حالة في معمل الألبسة الولادية في الموصل.** بينت أن الجودة تعتبر إلى جانب التكلفة من أهم عوامل النجاح في الوقت الحاضر. وتوصلت إلى أن استخدام منهج الحيود السداسي في المواجهة، يعتبر من أحدث المناهج المتبعة في مواجهة العيوب، وكما أظهرت النتائج أن تطبيقه يؤدي إلى تخفيض نسب العيوب في المنتجات، لتبلغ وحدة لكل مليون فرص، مما ينعكس أثره على تخفيض كلفة الجودة الرديئة.

دراسة (Retnari Dian & Rapi, 2010) بعنوان " **The measurement of quality performance with sigma measurement and cost of poor quality as a basis for selection process of quality improvement**" قياس جودة الأداء من خلال مقياس الحيود السداسي وتكلفة الجودة الرديئة كأساس لعملية مختارة لتحسين الجودة". هدفت إلى قياس جودة الأداء من خلال مقياس الحيود السداسي وتكلفة الجودة الرديئة كأساس لعملية مختارة لتحسين الجودة. أجريت الدراسة في الصين، واستخدمت المنهج التحليلي. وتوصلت نتائج الدراسة عن أن قياس جودة الأداء يؤدي إلى تحسين فعالية وكفاءة الجودة، وتحقيق رضا العملاء، وأن متطلبات الحيود السداسي تعد استراتيجية فعالة ومؤثرة في مراقبة الجودة، كما تسهم في تحسين وتطوير الجودة، وبالتالي تؤدي إلى جذب العملاء.

دراسة (Mahmood, Shahrukh & Sajid, 2010) بعنوان " **Cost of Poor Quality in Public Sector Projects**"، "**تكلفة الجودة الرديئة في مشاريع القطاع العام**" هدفت إلى التحقيق في مستوى قدرة شركات القطاع على تقديم أفضل المنتجات للعملاء بأقل تكلفة ممكنة وأثر تحسين تكلفة الجودة الرديئة على تحقيق التنافسية. أجريت الدراسة في باكستان، وقد استخدمت المنهج التحليلي الوصفي، حيث تكونت العينة من 109 موظف. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن تكلفة الجودة الردئية تؤثر بشكل سلبي على تنافسية شركات القطاع العام، وتحقيق رضا العملاء والاحتفاظ بهم.

دراسة عبد الله (2012) بعنوان " **مدى الإلتزام بمنهج سيجما ستة (six sigma) في ضبط جودة التدقيق الداخلي (دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في قطاع غزة)**" هدفت إلى التحقيق في مدى الالتزام بمنهج الحيود السداسي في ضبط جودة التدقيق الداخلي. أجريت الدراسة في غزة، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكونت عينة الدراسة من المصارف العاملة في قطاع غزة والبالغ عددهم (39) مصرف. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن المصارف الواقعة في قطاع غزة تطبق متطلبات الحيود السداسي بدرجة كبيرة، وأن هناك علاقة ذو دلالة إحصائية بين التزام المصارف العاملة في قطاع غزة بمعايير ومتطلبات الحيود السداسي وبين ضبط جودة التدقيق الداخلي. وأوصت الدراسة إلى ضرورة تبني متطلبات الحيود السداسي في المصارف بهدف تقليص الأخطاء وتطوير وتنمية الجودة المقدمة للعملاء.

دراسة زعرب (2012)، بعنوان: "**استخدام مدخل الانحرافات المعيارية الستة لترشيد تكاليف الجودة في شركات قطاع الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين: دراسة ميدانية.**" هدفت إلى إلقاء

الضوء على دور مدخل الحيود السداسي (Six Sigma) في ترشيد تكاليف الجودة في شركات قطاع الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين، من خلال اختبار مدى توافر متطلبات الحيود السداسي في شركات قطاع الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين، اختبار جدوى تطبيق الحيود السداسي في ترشيد تكاليف الجودة وتحسين جودة الخدمة في شركات قطاع الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين، حيث تم استخدام الأسلوب الاستقرائي والأسلوب الوصفي. وكانت أهم النتائج هي أن شركات قطاع الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين تمتلك المتطلبات الرئيسة لتطبيق مدخل الحيود السداسي بشكل متفاوت، في حال تطبيق الحيود السداسي فإن ذلك يسهم في تحسين جودة الخدمات وترشيد تكاليف الجودة، كذلك وجود علاقة بين تطبيق الحيود السداسي ورضا العملاء.

دراسة عبد الله (2013) بعنوان "**مدى إمكانية تبني الحيود السداسي في السيطرة على نوعية الأدوية المطلوبة وفقا لأنموذج DMAIC: دراسة تحليلية في الشركة العامة لصناعة الأدوية**". أجريت الدراسة في نينوى العراق، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق الحيود السداسي يساهم في تحسين جودة المنتجات الدوائية، وزيادة كفاءة عمليات التصنيع، وتخفيض الهدر في مخرجاتها، وزيادة ربحية الشركات. كما بينت ضرورة توفر مجموعة من المتطلبات الأساسية لنجاح عملية تطبيق مبادرة الحيود السداسي، وهي تغطي ثلاثة جوانب رئيسية هي؛ الجانب الإداري لمبادرة الحيود السداسي والذي يتمثل بالإدارة العليا للشركة، والأدوار، والمسؤوليات المناطة بها؛ والجانب التقني لمبادرة الحيود السداسي ويتمثل في طرق، وأدوات القياس، وجمع البيانات عن المنتجات، والعمليات بالدقة، والصحة، والموثوقية المطلوبة لاستثمارها في مشاريع الحيود السداسي.

دراسة حميدة(2013) بعنوان " **مدى توافر متطلبات مدخل six sigma والدور المتوقع منه في تخفيض تكاليف الجودة في الشركات الصناعية (دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية العاملة في قطاع غزة)**" هدفت إلى التحقيق في مدى توافر متطلبات مدخل الحيود السداسي والدور المتوقع منه في تخفيض تكاليف الجودة. أجريت الدراسة في فلسطين، واستخدمت المنهج التحليلي الوصفي لجمع بيانات الدراسة، في حين استخدم برنامج التحليل الإحصائي لتحليل فرضيات الدراسة والوصول إلى النتائج، وتكونت عينة الدراسة من الشركات الصناعية والبالغ عددهم (65) شركة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن معايير الحيود السداسي (دعم والتزام الإدارة العليا، التحسين المستمر، العمليات والانظمة، القياس والتغذية العكسية، الموارد البشرية والتدريب) كان لها تأثير على الشركات الصناعية في غزة، وأن هناك علاقة ذو دلالة إحصائية بين تبني معايير الحيود السداسي وبين تقليص تكاليف الجودة. وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد متطلبات الحيود السداسي للحد من تكاليف الجودة في الشركات الصناعية، وضرورة إعتماد الشركات الصناعية إستراتيجية جديدة لحساب التكاليف.

دراسة (Thomasson & Wallin, 2013) بعنوان " **Cost of Poor Quality; definition and development of a process-based framework**"، "**تكلفة الجودة الرديئة، التعريف وتطوير إطار عملي**"، هدفت إلى وضع إطار عملي لقياس ومراقبة جودة تكلفة الجودة الرديئة في الشركات الصناعية. أجريت الدراسة في السويد، وقد استخدمت المنهج التحليلي الوصفي، حيث تكونت العينة من 20 إداري في شركة صناعية. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن تخفيض ردائة تكلفة الجودة تساهم في تحسين وضع الشركات التصنيعية التنافسي، وتساهم في تطوير أعمالها وتضمن استمرارية عملها.

دراسة إعديلي(2014)" بعنوان" **إمكانية تطبيق أسلوب ودوره في تخفيض التكاليف وتدعيم قدرة التنافسية – دراسة تطبيقية في شركة التقنيات المتطورة لإعادة تصنيع المواد المستهلكة**". هدفت إلى إظهار دور الحيود السداسي في تخفيض نسبة المعيوب، وتعظيم الأرباح، من خلال التعرف على إمكانية تطبيق منهجية هذا الأسلوب، وإلى أي مدى تؤثر معاييره في تخفيض التكاليف، أجريت الدراسة على شركة التقنيات المتطورة، أظهرت النتائج أن الشركة المطروحة للبحث لا تطبق الحيود السداسي، ولا يتوفر لديها مقومات تطبيق هذا الاسلوب، وأنه في حال تطبيق الشركة لهذا الأسلوب سينعكس ذلك إيجابا في تخفيض نسبة الإنتاج المعيب.

دراسة (Jafari & Rodchua, 2014) بعنوان" **Survey research on quality costs and problems in the construction environment**"، "**بحث مسحي لتكاليف الجودة ومشاكل البيئة الإنشائية**"، هدفت إلى معرفة العوامل الخارجية والداخلية التي تسهم في انجاح أهداف الشركة المتمثلة في تنفيذ استراتيجيات تكاليف الجودة، والتغلب على المشكلات التي تعاني منها بيئة المشاريع الانشائية. أجريت المنشأة في إيران، وقد استخدمت المنهج التحليلي الوصفي، تكونت العينة من 77 موظف في 60 شركة.أظهرت نتائج الدراسة أن برامج ضبط تكاليف الجودة في المشاريع الإنشائية تساعد على إدارة القوى العاملة، وتحسين البيئة التشغيلية، ودعم الإدارة في السيطرة على خفض رداءة الجودة.

دراسة كاظم(2014) بعنوان" **دور الحيود السداسي (six sigma) في تحسين الجودة وتخفيض تكاليف الجودة المعيبة: دراسة تطبيقية في معمل الإسمنت الكوفة**"، هدفت إلى بيان دور الحيود السداسي (six sigma) في تحسين الجودة وتخفيض تكاليف الجودة المعيبة: دراسة تطبيقية في

معمل الإسمنت الكوفة، أظهرت النتائج أن مستوى الحيود السداسي في معمل الإسمنت في الكوفة يبلغ (3.5) تقريبا ومن الممكن رفع مستوى هذا الحيود لهذا المعمل إلى (4) لكي يتم تخفيض تكاليف الجودة المعيبة وصولا إلى مستوى الحيود السداسي الذي تكون عنده تكاليف الجودة الرديئة أقل ما يمكن وذلك لاقتراب العيوب نحو نقطة الصفر وهذا لا يتحقق إلا في الأمد الطويل.

دراسة (Prashar, 2014) بعنوان " **Adoption of Six Sigma DMAIC to reduce cost of poor quality**" **إعتماد الحيود السداسي "الحيود السداسي" لتقليل تكلفة الجودة الرديئة**" هدفت إلى التحقيق في مدى إعتماد وتطبيق أدوات الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في شركة لتصنيع طائرات الهليكوبتر. أجريت الدراسة في الهند، وتم إستخدام المنهج التحليلي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن التطبيق الناجح لمنهجية الحيود السداسي كات لها أثر كبير في إصلاح وصيانة المراوح في طائرات الهليكوبتر بكفاءة عالية، وأن دور تطبيق استراتيجية الحيود السداسي كان فعالاً في خفض تكلفة الجودة الرديئة وتحسين عمليات الإنتاج.

دراسة (He & Goh, 2015) بعنوان" **تعزيز الأثر المستقبلي لإدارة الحيود السداسي**"، هدفت إلى استكشاف أهمية تعزيز الاثار المستقبلية لإدارة الحيود السداسي في الشركات الصناعية. أجريت الدراسة الصين، وقد استخدمت المنهج التحليلي، وأظهرت نتائج الدراسة أن دعم إدارة الحيود السداسي تؤثر ايجابيا على تطور الشركات وزيادة فاعليتها وتحسين أدائها التنظيمي والمادي، وتزيد من تنافسيتها في السوق وتضمن التحسين المستمر على المدى الطويل. كما أوضحت نتائج الدراسة أنه يمكن تعزيز أثار إدارة الحيود السداسي المستقبلية من خلال ادراج استراتيجيات التكامل والابتكار التي تساهم في تقديم حلول للمشكلات الأدائية والإنتاجية والخدمية التي تواجه الشركات وتعيق تقدمها.

دراسة (Zhang et al., 2015) بعنوان" **تطبيقات الحيود السداسي الشاملة: دراسة حالة**"، هدفت إلى استكشاف أثر تطبيقات الحيود السداسي الشاملة في التقليل من المشكلات التي تواجه أداء الشركات والمنظمات. أجريت الدراسة في الصين، وقد استخدمت المنهج التحليلي، وقد تم تحليل حالة أكبر شركة درفلة باردة في العالم والتي تقع في الصين، حيث توصلت نتائج الدراسة إلى تطبيقات الحيود السداسي في شركة الدرفلة الباردة للمعادن ساهمت بشكل كبير في تحسين أدائها التنظيمي، وتطوير قدرتها على تلبية متطلبات السوق من خلال تحليل وقياس ومراقبة الاحتياجات السوقية. كما وقد وضحت نتائج الدراسة أن تطبيقات الحيود السداسي ساهمت في زيادة معدلات الأرباح المالية وتحقيق رضا العملاء والاحتفاظ بهم.

دراسة (Suresh et al., 2015) بعنوان " **Defects Reduction in Manufacturing of Automobile Piston Ring Using Six Sigma**" **الحد من العيوب في تصنيع حلقات محركات السيارات من خلال استخدام الحيود السداسي**" هدفت إلى التحقيق في دور الحيود السداسي في الحد من العيوب في تصنيع حلقات محركات السيارات. أجريت الدراسة في ماليزيا، واستخدمت المنهج التحليلي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أثر إستخدام الحيود السداسي كان كبيراً في تحديد المشاكل، والعثور على الأسباب الجذرية لهذه المشكلة وإجراء التجارب من أجل اقتراح التحسينات في محركات السيارات، وتحقيق الجودة والاستقرار في عمليات الإنتاج، أن استخدام متطلبات الحيود السداسي، يساهم في تقليل نسبة المنتجات الرديئة بنسبة 13.2٪.

دراسة (Surange, 2015) **بعنوان** " **Implementation of Six Sigma to Reduce Cost of Quality: A Case Study of Automobile Sector**" **تطبيق الحيود**

السداسي لتقليل تكلفة الجودة: دراسة حالة في قطاع السيارات" هدفت إلى التعرف على أثر تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة. أجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، واستخدمت المنهج التحليلي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تطبيق الحيود السداسي كان له أثر كبير في خفض التكاليف، ومنع الخلل، وتحسين المنتجات والعمليات، كما أن له أثر كبير في زيادة الحصة السوقية والربحية للشركة، كما أشارت النتائج أن دور الحيود السداسي كان فعالاً في تقليل تكاليف الجودة الرديئة، وتحديد التكلفة الإجمالية وأوجه التقصير في التصنيع والإنتاج.

دراسة (Gaikwad et al., 2016) بعنوان " **An Application of Six Sigma to Reduce Supplier Quality Cost**" **تطبيق الحيود السداسي لتقليل تكلفة مورد الجودة**" هدفت إلى التحقيق في أهمية تطبيق الحيود السداسي لتقليل تكلفة مورد الجودة في الصناعة التحويلية. أجريت الدراسة في الهند، وأستخدمت المنهج الوصفي. توصلت نتائج الدراسة إلى أن أثر إستخدام تطبيقات الحيود السداسي كان كبيراً وفعالاً في تحسين أداء العملية التشغيلية، والذي أدى إلى استخدام الموارد بصورة أفضل وأوسع، كما حافظ على جودة عالية في عملية الإنتاج والتصنيع، كما أشارت النتائج أن تطبيقات الحيود السداسي لها أثر في تطوير أعمال الشركة، وضمان استمرارية عملها وبقاءها في السوق.

دراسة (إدريس، 2016) بعنوان "**دور تطبيق أسلوب sigma 6 في تخفيض التكاليف الإنتاجية (دراسة تطبيقية في مجموعة جياد الصناعية-شركة جياد للأثاث والمعدات الطبية)**" هدفت إلى التحقيق في دور تطبيق أسلوب الحيود السداسي في تخفيض التكاليف الإنتاجية، وتقليص السلعة الرديئة، وتحسين ورفع الأرباح في شركة جياد للأثاث. أجريت الدراسة في السودان، واستخدمت المنهج

التحليلي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تطبيق متطلبات الحيود السداسي في شركة جياد للأثاث كان له أثر كبير في تقليص والحد من التكاليف الإنتاجية، واستخدام الموارد بطريقة مثلى، كما قلصت من السلع الرديئة التي يتم إنتاجها يومياً، وخفضت من المصاريف الداخلية والخارجية. وأوصت الدراسة بضرورة تقديم صلاحيات أكبر لتطبيق متطلبات الحيود السداسي، والسعي نحو تدريب الفريق على تبني متطلبات الحيود السداسي، ومشاركة العاملين في عمليات صنع القرار وإتخاذه.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

تباينت الدراسات السابقة ذات العلاقة بأثر الحيود السداسي في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة من حيث الأهداف والمعالجات الإحصائية والأساليب والأدوات المستخدمة لاختيار العينات وجمع البيانات الخاصة في هذه الدراسات، بالإضافة إلى النتائج التي توصلت إليها. فمن حيث الأهداف، فقد كانت متنوعة، حيث هدف بعض منها للتعرف على آثار تطبيقات الحيود السداسي الشاملة على تقليل المشكلات التي تقف في وجه الأداء كما ورد في دراسة اليامور (2010)، في حين يتناول بعضها الآخر آثار تخفيض تكلفة الجودة الرديئة باستخدام منهج الحيود السداسي في مواجهة هذه العيوب كما ورد في دراسة (Zhang et al, 2015). وكما هو الحال في معظم الدراسات السابقة، فقد استخدمت هذه الدراسة الاستبانة لجمع البيانات.

تختلف الدراسة الحالية عما سبق من دراسات بأنها بحثت في مدى توافر متطلبات تطبيق الحيود السداسي وأثرها في تقليل تكلفة الجودة الرديئة. كما اختصت هذه الدراسة بمصنع ربان السفينة في مدينة النجف العراقية نظراً لقيامه بتطبيق منهجية الحيود السداسي مؤخراً حيث رغب الباحث تبين

مدى مساهمة الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة. كما وتتميز الدراسة بندرتها لقلة الدراسات السابقة في هذا المجال وخاصةً في العراق، ولذلك، تعتبر هذه الدراسة مكملاً للنقص في الدراسات السابقة وتفتح المجال لدراسات لاحقة.

من خلال الدراسات السابقة استفاد الباحث ما يأتي: –

- بناء فكرة الدراسة، إذ تم التعرف على أثر الحيود السداسي في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة وكان لا بد من طرح طرق جديدة حديثة تتناسب مع البيئة العراقية المتغيرة والتي تساعد على التعرف على تلك الطرق.
- كما أفاد الباحث من الدراسات الأجنبية التي تناولت متطلبات الحيود السداسي ووضحت مدى فاعليتها في تقليل تكلفة الجودة الرديئة فيما يلي:
  - تحديد عينة الدراسة.
  - تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة.
  - اختيار المنهج والأداة المناسبة للدراسة الحالية.

نبذة عن مجموعة شركات ريان السفينة :

نقدم في الادنى نبذة عن مجموعة شركات ريان السفينة من حيث تأسيسها والشهادات الحاصلة عليها وعدد شركاتها ومن ثم التعرف على نطاق نشاطها وطبيعة منتجاتها وعدد العاملين فيها مع اشارة إلى مصنع النجف (التقارير السنوية للشركة www.rabanalsafina.com) :

تعد مجموعة شركات ريان السفينة من المجموعات العراقية القليلة الحائزة على شهادة الجودة الأيزو رقم 9001:2008 ومقرها الرئيسي في دبي في الإمارات العربية المتحدة. تمارس مجموعة شركات ريان السفينة أنشطتها التجارية والهندسية منذ عدة سنوات، حيث تم تنظيم هذه المجموعة وتسجيلها في العراق في عام 1997 وفي الإمارات العربية المتحدة في عام 2004، كما ويتبع لمجموعة الشركات هذه عدد من المكاتب الفرعية والمتواجدة في بغداد والنجف والبصرة وميسان. ولديها تمثيل في العديد من الدول منها ايطاليا ورومانيا وروسيا والصين وكوريا الجنوبية والهند.

وتضم مجموعة شركات ريان السفينة عدداً من الشركات وهي كالآتي (مجموعة شركات ريان السفينة، 2014):

1. **شركة ريان السفينة للتجارة العامة**، والمسجلة في دولة العراق والإمارات العربية المتحدة؛
2. **شركة ريان السفينة للمقاولات العامة**، والمسجلة في دولة العراق؛
3. **شركة ريان السفينة لمشارع الطاقة المحدودة**، والمسجلة في دولة العراق وإنجلترا؛
4. **شركة الريان للخدمات النفطية**، والمسجلة في دولة العراق، وهي الشركة التي أُخذت منها عينة الدراسة؛
5. **شركة الريان لتجميع وتصنيع محطات توزيع الكهرباء**، والمسجلة في دولة العراق؛

6. **شركة العراقية لإنتاج المحولات**، والمسجلة في دولة العراق؛

7. **شركة التعمير للتجارة والنقل العام وخدمات الإلكتروميكانيك.**

يعمل في شركات ربان السفينة مجموعه كبيرة من المهندسين ذوي الشهادات العالية والجامعية يعملون في مجال البحوث والتصاميم والتنفيذ

ان العدد الذي يعمل في ربان السفينه 1200 منتسب ومنهم 150 مهندس ومهندسه باختصاصات مختلفة.

ويشمل مجال عمل الشركة العراق في كافة محافظاته وتعتمد الشركة الاسس التالية:

1-المواصفات عالية الجودة

2-الاسعار التنافسية

3-مدد التجهيز والتنفيذ قصيرة الامد

4-تقديم خدمات ما بعد البيع

قطاع الكهرباء

كان عمل الشركة في قطاع الكهرباء مع مكتب العقود لأعمار العراق وضمن عقود طويلة الاجل ومناقصات عديدة ومختلفة وكذلك مع وزارة الكهرباء العراقية وبمختلف دوائرها جهزنا مكتب اعمار العراق بعقود تجاوزت 200 مليون دولار امريكي، ان مجالات عمل الشركة تشمل:

أ -التصنيع

من اجل تطوير هذا القطاع قد تم بناء مصانع تعد الاولى في العراق ف محافظة النجف لتصنع محطات صندوقية (كيوسك)، محولات التوزيع كافة، صندوق المقياس، مع المقياس، لوحات

الضغط الواطي، (بلر) , محطات ثانوية , صناديق حماية المحولات، محولات الجهد المتوسط، وبمساح ارض 90 الف متر مربع وبأفضل انواع المكائن والخبرة العالمية وتم تصنيع المعدات اعلاه بموجب التراخيص التي حصلت عليها شركتنا من شركة سيمنس الالمانية

ب–الصيانة والتصليح

صيانة شاملة وتصليح كافة المحولات لامتلاكنا كافة المعدات والاجهزة اللازمة لتصنيع ولف الكويل وانتاج الكور وكافة ملحقات المحولة مع توفر الكادر الفني اللازم وامتلاكنا الافران واجهزة الفحص اللازمة وبطاقات عالية

ج–استخدام الطاقة البديلة (الطاقة الشمسية)

1–الطاقة الشمسية في الادارة.

2–منظومة عمل مساعدة في حقول النفط.

3–منظومات الطاقة الشمسية ومضخات الزراعة.

4–منظومة حماية كاثودية بالطاقة الشمسية.

5–منظومة (RTU) على ابار النفط بالطاقة الشمسية.

6–منظومة كهرباء منزلية بالطاقة الشمسية.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

المقدمة

يتضمن هذا الفصل عرضاً لمنهجية الدراسة ومجتمعها، وعينتها، وكيفية اختيارها والمصادر المستخدمة لجمع البيانات والمعلومات وكيفية إعدادها وتطويرها، وإجراءات التأكد من صدق الأداة وثباتها، وتوضيحاً لإجراءات التطبيق والمعالجة الإحصائية التي استخدمت لمعالجة البيانات.

منهج الدراسة

تقوم هذه الدراسة على استخدام المنهج الوصفي التحليلي لما يمتاز به من قدرة على توفير البيانات والحقائق عن المشكلة قيد الدراسة والتي تمثلت بالتعرف على أثر متطلبات الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة دراسة حالة على مصنع ربان السفينة في النجف، وتفسيرها والوقوف على دلالاتها.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع الإداريين والفنيين في مصنع ربان السفينة، التي تم اختيارها في محافظة النجف والبالغ عددهم (227) فرداً.

عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة وفق جدول بارتلت كوترلك وهيقنز Bartlett, (Kotrlik, and Higgins, 2001)، إذ تم توزيع (150) استبانة على الاداريين والفنيين في مصنع ربان السفينة. تم استرجاع (145) فقط، حيث كان الفاقد (5) استبانة كما تم استبعاد (11) استبانة

لعدم صلاحيتهم للتحليل لتصبح العينة النهائية (134) استبانة بنسبة (89.3%) من عدد الاستبانات الموزعة. والجدول يبين وصف عينة الدراسة اذ تم استخدام الاحصاء الوصفي لاستخراج التكرارات والنسبة المئوية لوصف عينة الدراسة:

الجدول (3-1)
خصائص عينة الدراسة

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
النوع الاجتماعي	انثى	15	% 11.2
	ذكر	119	% 88.8
المجموع		134	%100
العمر	أقل من 30	66	49.2%
	من 30- أقل من 35	26	19.4%
	من 35- أقل من 40	11	8.2%
	من 40- أقل من 45	12	9.0%
	45 فأكثر	19	14.2%
المجموع		134	%100
المستوى التعليمي	دبلوم أو أقل	30	22.4%
	بكالوريوس	77	57.5 %
	دبلوم عالٍ	21	15.6%
	ماجستير	6	4.5%
	دكتوراه	0	0.0%
المجموع		134	%100
المسمى الوظيفي	فني	102	%77.3
	إداري	32	%23.7
المجموع		134	%100
سنوات الخبرة في المصنع	أقل من3 سنوات	48	%35.8
	من 3 - أقل من 7 سنوات	53	%39.6
	من 7 - أقل من 10 سنوات	18	%13.4
	10 سنوات فأكثر	15	%11.2

المجموع	134	%100

يظهر الجدول (3-1) أن (11.2 %) من عينة الدراسة هم من الاناث، وما نسبته (88.8 %) من الذكور. أما فيما يتعلق بمتغير العمر فقد تبين أن نسبة من عمرهم (أقل من 30) بلغت (49.2%)، في حين بلغت نسبة من عمرهم (من 30-أقل من 35) (19.4%)، وبلغت نسبة من عمرهم (م من 35-أقل من 40) (8.2%)، وبلغت نسبة من عمرهم (من 40-أقل من 45) (9.0%) من عينة الدراسة، كما بلغت نسبة من عمرهم (45 فأكثر) (14.2%) من عينة الدراسة.

ويتضح من الجدول (3-1) أن نسبة الموظفين من مستواهم التعليمي (دبلوم أو أقل) بلغت (22.4%)، في حين بلغت نسبة الموظفين من مستواهم التعليمي (بكالوريوس) (57.5%)، وبلغت نسبة الموظفين من مستواهم التعليمي (دبلوم عالٍ) (15.6%)، كما بلغت نسبة الموظفين من مستواهم التعليمي (ماجستير) (4.5%).

ويظهر الجدول (3-1) أن (77.3 %) من عينة الدراسة هم من الفنيين، وما نسبته (23.7%) من الاداريين.

وفيما يتعلق بمتغير سنوات الخبرة في المصنع فقد اتضح من الجدول أن نسبة من سنوات خبرتهم (أقل من3 سنوات) بلغت (35.8 %)، في حين بلغت نسبة من سنوات خبرتهم (من 3 -أقل من 7 سنوات) (39.6%)، وبلغت نسبة من سنوات خبرتهم (من 7 -أقل من 10 سنوات) (13.4%)، كما بلغت نسبة من سنوات خبرتهم (10 سنوات فأكثر) من عينة الدراسة (11.2%).

وعند تفحص النتائج المشار إليها في الجدول بخصوص العوامل الديمغرافية لعينة الدراسة، يمكن الاستنتاج بأن تلك النتائج في مجملها توفر مؤشراً يمكن الاعتماد عليه بشأن أهلية أفراد العينة

للإجابة على الأسئلة المطروحة في الاستبانة، ومن ثم الاعتماد على إجاباتهم أساساً لاستخلاص النتائج المستهدفة من الدراسة.

(3-5) مصادر جمع البيانات

لتحقيق الغرض من الدراسة الحالية والهادفة إلى قياس أثر متطلبات الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة دراسة حالة على مصنع ريان السفينة في النجف، اعتمد الباحث على مصدرين لجمع البيانات لتحقيق أهداف الدراسة، وهي:

1-**المصادر الثانوية:** وهي البيانات التي تم الحصول عليها من المصادر المكتبية والمراجعة الأدبية للدراسات ذات الصلة، وذلك لوضع الأسس العلمية والإطار النظري مثل:

- المراجع والمصادر المتعلقة بمتطلبات الحيود السداسي وتقليل تكلفة الجودة الرديئة.

-الوثائق المتعلقة بالبيانات والمعلومات عن متطلبات الحيود السداسي وتقليل تكلفة الجودة الرديئة.

- المجلات والمؤلفات العربية والأجنبية المحكمة لتغطية الجانب النظري.

- المعلومات المتوافرة على الشبكة العنكبوتية (الانترنت).

2-**المصادر الأولية:** وهي البيانات التي تم الحصول عليها من خلال:

- المقابلات والمعايشة الميدانية في المصنع المبحوث.

- الاستبانة: قام الباحث بتطوير استبانة مكونة من جزئيين: الجزء الأول يتعلق بالمعلومات الديمغرافية للعينة المكونة من (النوع الاجتماعي، العمر، المستوى التعليمي، المسمى الوظيفي،

وسنوات الخبرة في المصنع)، أما الجزء الثاني من الاستبانة فيتكون من بعدين رئيسيين مجموع فقراتها (50) فقرة موزعة على النحو الاتي:

الجدول (3-2):

متغيرات الدراسة

الرقم	المجال	عدد الفقرات	الأرقام حسب الأداة
أولاً: متطلبات تطبيق الحيود السداسي			
1	التركيز على الزبون	9	9-1
2	التركيز على العاملين	7	16-10
3	التحسين المستمر	7	23-17
4	التزام ودعم الإدارة العليا	6	29-24
مجموع الفقرات		29	
ثانياً: تكلفة الجودة الرديئة			
1	تكلفة التقييم	7	36-30
2	تكلفة الفشل الداخلي	8	44-37
3	تكلفة الفشل الخارجي	6	50-45
مجموع الفقرات		21	
المجموع الكلي لفقرات أداة الدراسة		50	

وبهذا تكون مجموع فقرات الاستبانة من (50) فقرة، والتي اخذ بعين الاعتبار عند تصميمها تسلسل الاسئلة وترابطها ووضوحها، وقد تم سؤال افراد العينة لتحديد مستوى تقيمهم لكل عبارة بحسب مقياس ليكرت الخماسي حيث تم إعطاء كل عبارة من العبارات الخاصة بكل فقرة من أبعاد الدراسة من الاستبانة درجات لتتم معالجتها إحصائياً على النحو الآتي: بشكل مرتفع جداً (5) درجات، بشكل مرتفع (4) درجات، بشكل متوسط (3) درجات، بشكل منخفض (2) درجتان، بشكل منخفض جداً (1) درجة واحدة.

وقد استخدم المقياس الآتي في تحليل البيانات:

الحد الأعلى للمقياس (5) – الحد الأدنى للمقياس (1)/عدد الفئات (3)=

5−1/3=4/3=1.33 طول الفئة ومن ثم اضافة طول الفئة على نهاية كل فئة، وبهذا تصبح الفئات على النحو الآتي:

الجدول (3−3)

الفئات ومستوى التقييم لأفراد الدراسة

الفئة	مستوى التقييم
2.33−1	مستوى منخفض
3.67−2.34	مستوى متوسط
5−3.68	مستوى مرتفع

صدق أداة الدراسة

أ- **الصدق الظاهري:**

تم التحقق من الصدق الظاهري لأداة الدراسة وهي الاستبانة، وذلك من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين بلغ عددهم (7) أساتذة من أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية والمتخصصين في مجال إدارة الأعمال، والمبينة أسماؤهم بالملحق (1). وقد تم الأخذ بآراء وتعليقات المحكمين حيث أضيفت بعض الفقرات وحذف البعض الآخر وعدل البعض الثالث، وبذلك خرجت في صورتها النهائية من (50 فقرة).

ب-صدق المحتوى

التحليل العاملي الاستكشافي لعوامل الدراسة (7 عوامل): الحيود السداسية (اربع عوامل)، تكلفة الجودة الرديئة (ثلاثة عوامل):

تم استخراج نتائج إجراء التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة تحليل المكونات الرئيسة (Principle Components Analysis, PCA)، **(سليمان، 2012)** والتدوير تبعاً لمحاور متعامدة (Varimax). حيث أفرز التحليل (7) عوامل، فسر العامل الأول منها 88.104% من التباين. ويبين الجدول (3-6) قيم الجذور الكامنة (Eigenvalues)، ونسبة التباين المفسر لكل عامل، وكذلك نسبة التباين المفسر التراكمية.

الجدول (3-4)

خلاصة نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لاستجابة افراد عينة الدراسة على مقياس الدراسة

رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر%	نسبة التباين المفسر التراكمي %	معاملات التحميل
1	3.988	56.971	56.971	.655
2	1.393	19.900	76.871	.805
3	.561	8.020	84.891	.855
4	.464	6.630	91.521	.871
5	.254	3.623	95.144	.713
6	.200	2.862	98.005	.683
7	.140	1.995	100.000	.668

يتبين من الجدول (3-4)، أن قيمة الجذر الكامن للعامل الأول بلغت 3.988 ويفسر ما نسبته 56.971% من التباين الكلي، وهي قيمة مرتفعة إذا ما قورنت مع قيم الجذور الكامنة لبقية العوامل، أما قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني بلغت 1.393 ويفسر ما نسبته 19.900% من التباين الكلي. أضف إلى ذلك، يلاحظ بأن نسبة التباين المفسر لكل من العوامل المتبقية متقاربة، بمعنى أنه يوجد شبه استقرار

في نسب التباين المفسر لجميع العوامل باستثناء العامل الأول، وهذا مؤشر على تحقق افتراض أحادية البعد للمقياس، أي أن المقياس يقيس سمة واحدة. معامل التحميل هو درجة ارتباط كل متغير مع عامل معين. ويعتبر مهما جدا إذا كان معامل التحميل أكبر من 0.3 فإن المتغير يساعد في وصفه جيدا، أما إن كان أقل من (0.3) يتم إهمالها وعدم الأخذ بها.

ثبات اداة الدراسة:

من أجل التأكد من أن الاستبانة تقيس العوامل المراد قياسها، والتثبت من صدقها، قام الباحث بإجراء اختبار مدى الاتساق الداخلي لفقرات المقياس، حيث تم تقييم تماسك المقياس بحساب معامل كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)، وذلك لأن اختبار كرونباخ ألفا يعتمد على اتساق أداء الفرد من فقرة إلى أخرى، وهو يشير إلى قوة الارتباط والتماسك بين فقرات المقياس، إضافة للثبات.

الجدول(3-5)

معامل ثبات الاتساق الداخلي لأبعاد الاستبانة (كرونباخ ألفا)

الرقم	المجال	قيمة (α) ألفا
المحور الأول: الحيود السداسي		
1	التركيز على الزبون	0.842
2	التركيز على العاملين	0.922
3	التحسين المستمر	0.927
4	التزام ودعم الإدارة العليا	0.893
	الدرجة الكلية للمحور	0.957
المحور الثاني: تكلفة الجودة الرديئة		
1	تكلفة التقييم	0.908
2	تكلفة الفشل الداخلي	0.931
	تكلفة الفشل الخارجي	0.924
	الدرجة الكلية للمحور	0.954

وتدل معاملات الثبات كما هي مبينة في الجدول (3-5) بتميز الأداة بمعامل ثبات مرتفع وقدرة الأداة بصورة عامة على تحقيق أغراض الدراسة. إذ يتضح من الجدول أن أعلى معامل ثبات لأبعاد الاستبانة بلغ (0.931) فيما يلاحظ أن أدنى قيمة للثبات كانت (0.842). وهو ما يشير إلى إمكانية ثبات النتائج التي ستسفر عنها تطبيق الاستبانة حيث تعتبر قيم معامل الثبات (Alpha > 0.60) مناسبة من أجل تطبيق الاستبانة على الدراسة (مراد وسليمان، 2002).

أدوات التحليل:

بعد أن تمت عملية جمع البيانات والمعلومات اللازمة حول متغيرات الدراسة، تم ترميزها وإدخالها إلى الحاسب الآلي لاستخراج النتائج الإحصائية، حيث تم الاستعانة بالأساليب الإحصائية ضمن برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package For Social Science (SPSS) لمعالجة البيانات التي تم الحصول عليها، من خلال الدراسة الميدانية للعينة المبحوثة، وبالتحديد فإن الباحث استخدم الأساليب والاختبارات الإحصائية الآتية:

- **اختبار كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)**: وذلك لاختبار مدى الاعتمادية على أداة جمع البيانات المستخدمة في قياس المتغيرات التي اشتملت عليها الدراسة.
- **التكرارات والنسب المئوية (Frequencies)**: وذلك لمعرفة توزيع عينة الدراسة على المتغيرات الديمغرافية.
- **الإحصاء الوصفي:** الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وذلك لوصف أراء عينة الدراسة حول متغيرات الدراسة، ولتحديد أهمية العبارات الواردة في الإستبانة.
- **اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات،** مثل كلوموجروف –سميرنوف، قيم التسامح ومعامل تضخم التباين(VIF) .
- **تحليل الانحدار البسيط (Simple Regression)**: لاختبار تأثير كل متغير مستقل في المتغير التابع.

الفصل الرابع

التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات

المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً لخصائص عينة الدراسة، وتحليل النتائج، والإجابة عن أسئلة الدراسة باستخدام الطرق الإحصائية المحددة في منهجية الدراسة، كما تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية(Statistical Package for the Social Sciences,V21) لإجراء التحليل الإحصائي على البيانات التي تم تجميعها من خلال الاستبانات التي تم توزيعها على عينة الدراسة.

السؤال الأول: ما مستوى متطلبات تطبيق الحيود السداسي في مصنع ربان السفينة في النجف؟

أولاً: الحيود السداسي

تم وصف وتحليل متطلبات تطبيق الحيود السداسي باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيب أهمية الفقرة ومستوى أهميتها كما هو موضح بالجداول التالية:

الجدول (4-1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع متطلبات الحيود السداسي

رقم المجال	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاهمية
1	التركيز على الزبون	4.50	0.49	مرتفع
2	التركيز على العاملين	4.04	0.87	مرتفع
3	التحسين المستمر	4.39	0.67	مرتفع
4	التزام ودعم الإدارة العليا	4.45	0.61	مرتفع
	الدرجة الكلية	4.35	0.58	مرتفع

أظهرت النتائج أن مجال (التركيز على الزبون) حصل على متوسط حسابي بلغ (4.50)، وانحراف معياري بلغ (.49)، كما حصل مجال (التركيز على العاملين) على متوسط حسابي بلغ (4.04)، وانحراف معياري بلغ (0.87)، وحصل مجال (التحسين المستمر) على متوسط حسابي بلغ (4.39)، وانحراف معياري بلغ (0.67)، كما حصل مجال (التزام ودعم الإدارة العليا) على متوسط حسابي بلغ (4.45)، وانحراف معياري بلغ (0.61).

مجال التركيز على الزبون

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التركيز على الزبون كما هو مبين في الجدول (4−2).

جدول (4−2)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التركيز على الزبون

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	درجة الأهمية
4	يقوم المصنع بالعمل على حل المشكلات التي تواجه الزبائن بأكبر سرعة ممكنة.	4.69	0.55	1	مرتفعة
2	يعتبر المصنع رضا الزبائن متطلب ضروري للنجاح والبقاء في السوق.	4.66	0.54	2	مرتفعة
3	يحرص المصنع على سرعة استجابة العامل لمطالب الزبائن.	4.66	0.58	3	مرتفعة
1	يسعى المصنع لتلبية احتياجات الزبائن.	4.57	0.61	4	مرتفعة
7	يقوم المصنع بإبلاغ الزبائن بالمبالغ المالية المستحقة عليهم عند الاتفاق.	4.55	0.7	5	مرتفعة

9	يأخذ المصنع الشكاوى الصادرة عن الزبائن بمحمل الجد ويتابعها.	4.51	0.74	6	مرتفعة
5	يعمل المصنع على تجديد أساليب خدمة الزبائن بطرق غير تقليدية.	4.37	0.9	7	مرتفعة
6	يعمل المصنع على استطلاع آراء الزبائن عن الخدمات الجديدة التي يمكن تقديمها.	4.3	0.92	8	مرتفعة
8	يجري المصنع مسوحات متعددة بشكل مستمر لمعرفة مستوى رضى الزبائن.	4.23	0.97	9	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجال كاملاً	4.50	0.49		مرتفعة

يظهر الجدول (4-2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال التركيز على الزبون، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.69 -4.23) بالمقارنة مع المتوسط الحسابي العام البالغ (4.50). وقد حصلت الفقرة (4) التي تنص على أنه: " يقوم المصنع بالعمل على حل المشكلات التي تواجه الزبائن بأكبر سرعة ممكنة " على متوسط حسابي (4.69)، وانحراف معياري بلغ (0.55)، في المرتبة الأولى بدرجة أهمية مرتفعة، فيما حصلت الفقرة (8) التي تنص على أنه: " يجري المصنع مسوحات متعددة بشكل مستمر لمعرفة مستوى رضى الزبائن " بمتوسط حسابي بلغ (4.23)، وانحراف معياري بلغ (0.97)، في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفعة.

مجال التركيز على العاملين

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التركيز على العاملين كما هو مبين في الجدول (4-3).

جدول (4-3)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التركيز على العاملين

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	درجة الأهمية
16	يفوض المصنع الصلاحيات لزيادة إنجاز الأعمال.	4.19	0.91	1	مرتفعة
12	يشجع المصنع إنجاز العاملين لمهامهم من خلال فرق العمل.	4.13	1.05	2	مرتفعة
13	يحرص المصنع على عقد دورات تدريبية متعددة لتطوير قدرات العاملين.	4.11	0.92	3	مرتفعة
14	يطور المصنع من قدرات العاملين من خلال الدورات التدريبية التي تلائم طبيعة العمل.	4.07	1.02	4	مرتفعة
10	يحرص المصنع على إعطاء العاملين فرص لإبداء آرائهم بصراحة.	4.01	1.07	5	مرتفعة
11	يحفز المصنع مشاركة العاملين في اتخاذ القرارات المتعلقة بأعمالهم.	3.9	1.18	6	مرتفعة
15	يوفر المصنع جو نفسي مريح لفريق العمل.	3.88	1.2	7	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجال كاملاً	4.04	0.87		مرتفعة

يظهر الجدول (4–3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال التركيز على العاملين، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.19 –3.88) بالمقارنة مع المتوسط الحسابي العام البالغ (4.04). وقد حصلت الفقرة (16) التي تنص على أنه: " يفوض المصنع الصلاحيات لزيادة إنجاز الأعمال " على متوسط حسابي (4.19)، وانحراف معياري بلغ (0.91)، في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة، فيما حصلت الفقرة (15) التي تنص على أنه: " يوفر المصنع جو نفسي مريح لفريق العمل " بمتوسط حسابي بلغ (3.88)، وانحراف معياري بلغ (1.2)، في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفع.

مجال التحسين المستمر

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التحسين المستمر كما هو مبين في الجدول (4–4).

جدول (4–4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التحسين المستمر

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	درجة الأهمية
18	يحرص المصنع على متابعة المستجدات الحديثة في المجال العملي.	4.49	0.74	1	مرتفعة
23	يحدد المصنع طرق التحسين المستمر للأنشطة والعمليات فيه لضمان عدم حدوث أخطاء.	4.45	0.68	2	مرتفعة
22	يسعى المصنع إلى إكساب المعارف والمهارات الجديدة لتقليل نسبة الخطأ.	4.44	0.71	3	مرتفعة

17	يشجع المصنع العاملين على استخدام أساليب متعددة من أجل تحسين أداء العمل بشكل دائم.	4.42	0.7	4	مرتفعة
19	يحرص المصنع بشكل دائم على توفير بيئة تدعم التحسين والتطوير المستمر.	4.42	0.83	4	مرتفعة
21	يشجع المصنع على الإبداع في مختلف المهارات لدى كافة العاملين لديه.	4.28	1.04	6	مرتفعة
20	يعمل المصنع على مراجعة السياسات التنظيمية بشكل دوري.	4.22	0.9	7	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجال كاملاً	4.39	0.67		مرتفعة

يظهر الجدول (4-4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال التحسين المستمر، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.49 -4.22) بالمقارنة مع المتوسط الحسابي العام البالغ (4.39). وقد حصلت الفقرة (18) التي تنص على أنه: " يحرص المصنع على متابعة المستجدات الحديثة في المجال العملي " على متوسط حسابي (4.49)، وانحراف معياري بلغ (0.74)، في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة، فيما حصلت الفقرة (20) التي تنص على أنه " يعمل المصنع على مراجعة السياسات التنظيمية بشكل دوري" بمتوسط حسابي بلغ (4.22)، وانحراف معياري بلغ (0.90)، في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفعة.

مجال التزام ودعم الإدارة العليا

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التزام ودعم الإدارة العليا كما هو مبين في الجدول (4-5).

جدول (4-5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال التزام ودعم الإدارة العليا

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	درجة الأهمية
27	تضع إدارة المصنع خطة واضحة حول الالتزام بالجودة.	4.5	0.76	1	مرتفعة
24	تدعم إدارة المصنع الاقتراحات التي ترفع من مستوى الجودة.	4.49	0.66	2	مرتفعة
28	تحدد إدارة المصنع مسؤوليات كل عامل.	4.48	0.75	3	مرتفعة
29	تهتم إدارة المصنع ببناء رؤية تركز على تحسين الجودة.	4.46	0.68	4	مرتفعة
26	تلتزم إدارة المصنع بالقوانين والأنظمة.	4.41	0.93	5	مرتفعة
25	تحمل إدارة المصنع عامليها المسؤولية عن تقديم خدمات بجودة مرتفعة.	4.36	0.74	6	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجال كاملاً	4.45	0.61		مرتفعة

يظهر الجدول (4-5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال التزام ودعم الإدارة العليا، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.50 -4.36) بالمقارنة مع المتوسط الحسابي العام البالغ (4.45). وقد حصلت الفقرة (27) التي تنص على أنه: " تضع إدارة المصنع خطة واضحة حول الالتزام بالجودة " على متوسط حسابي (4.50)، وانحراف معياري بلغ (0.76)، في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة، فيما حصلت الفقرة (25) التي تنص على أنه: " تحمل إدارة المصنع عامليها المسؤولية عن تقديم خدمات بجودة مرتفعة " بمتوسط حسابي بلغ (4.36)، وانحراف معياري بلغ (0.74)، في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفعة.

السؤال الثاني: ما مستوى تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ريان السفينة في النجف؟

تم وصف وتحليل مجالات تكلفة الجودة الرديئة، باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيب أهمية الفقرة ومستوى أهميتها كما هو موضح بالجداول التالية:

الجدول (4−6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع مجالات تكلفة الجودة الرديئة

رقم المجال	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاهمية
1	تكلفة التقييم	4.50	0.57	مرتفعة
2	تكلفة الفشل الداخلي	4.35	0.68	مرتفعة
3	تكلفة الفشل الخارجي	4.33	0.72	مرتفعة
	الدرجة الكلية	4.39	0.57	مرتفعة

أظهرت النتائج أن مجال (تكلفة التقييم) حصل على متوسط حسابي بلغ (4.50)، وانحراف معياري بلغ (57.)، وحصل مجال (تكلفة الفشل الداخلي) على متوسط حسابي بلغ (4.35)، وانحراف معياري بلغ (0.68)، كما حصل مجال (تكلفة الفشل الخارجي) على متوسط حسابي بلغ (4.33)، وانحراف معياري بلغ (0.72).

مجال تكلفة التقييم

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال تكلفة التقييم كما هو مبين في الجدول (4−7).

جدول (4-7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال تكلفة التقييم

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	درجة الأهمية
31	يهتم المصنع بفحص المنتج النهائي.	4.63	0.61	1	مرتفعة
30	يحرص المصنع على أن تكون جودة المنتجات مطابقة للمواصفات والمقاييس.	4.61	0.66	2	مرتفعة
33	يحرص المصنع على حساب تكلفة عمليات رقابة الجودة الميدانية للعمليات التشغيلية.	4.52	0.67	3	مرتفعة
32	يتحمل المصنع تكاليف الاختبار والتفتيش أثناء العمليات الانتاجية.	4.51	0.68	4	مرتفعة
34	يحرص المصنع على اختبار وفحص المنتج خلال عملية التصنيع.	4.51	0.69	4	مرتفعة
36	يتحمل المصنع تكاليف معدات الاختبار والتفتيش.	4.39	0.72	6	مرتفعة
35	يتكبد المصنع تكاليف تشغيل المنتج في منشأة المستهلك.	4.32	0.88	7	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجال كاملاً	4.50	0.57		مرتفعة

يظهر الجدول (4-7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال تكلفة التقييم، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.32- 4.63) بالمقارنة مع المتوسط الحسابي العام البالغ (4.50). وقد حصلت الفقرة (31) التي تنص على أنه: " يهتم المصنع بفحص المنتج النهائي " على متوسط حسابي (4.63)، وانحراف معياري بلغ (0.61)، في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة،

فيما حصلت الفقرة (35) التي تنص على أنه: " يتكبد المصنع تكاليف تشغيل المنتج في منشأة المستهلك " بمتوسط حسابي بلغ (4.32)، وانحراف معياري بلغ (0.88)، في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفعة.

مجال تكلفة الفشل الداخلي

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال تكلفة الفشل الداخلي كما هو مبين في الجدول (4−8).

جدول (4−8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال تكلفة الفشل الداخلي

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	درجة الأهمية
42	يتكبد المصنع تكلفة إعادة التصنيع للمنتجات غير المطابقة للمواصفات قبل شحنها للزبون.	4.45	0.75	1	مرتفعة
43	يلتزم المصنع بتكاليف الفاقد التي لا يمكن اصلاحها.	4.43	0.72	2	مرتفعة
37	يتحمل المصنع تكاليف جدولة وإعادة تصميم عمليات الإنتاج عند التوقف المفاجئ للعمل.	4.41	0.76	3	مرتفعة
38	يتكبد المصنع تكلفة الاستشارات الهندسية والآليات اللازمة لإصلاح الخلل.	4.37	0.79	4	مرتفعة
41	يتحمل المصنع تكلفة التغييرات في البرامج نتيجة الجودة الرديئة.	4.37	0.85	5	مرتفعة
39	يتحمل المصنع هامش المساهمة الضائع الناتجة عن جودة الإنتاج الضعيفة.	4.33	0.81	6	مرتفعة
40	يتحمل المصنع تكاليف ومسؤولية البيانات المدخلة	4.32	0.81	7	مرتفعة

	بطريقة خاطئة.				
44	يتكبد المصنع تكاليف إصابة العاملين والتعويضات المترتبة عليها.	4.13	1.06	8	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجال كاملاً	4.35	0.68		مرتفعة

يظهر الجدول (4–8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال تكلفة الفشل الداخلي، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.45 –4.13) بالمقارنة مع المتوسط الحسابي العام البالغ (4.35). وقد حصلت الفقرة (42) التي تنص على أنه: " يتكبد المصنع تكلفة إعادة التصنيع للمنتجات غير المطابقة للمواصفات قبل شحنها للزبون " على متوسط حسابي (4.45)، وانحراف معياري بلغ (0.75)، في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة، فيما حصلت الفقرة (44) التي تنص على أنه: " يتكبد المصنع تكاليف إصابة العاملين والتعويضات المترتبة عليها " بمتوسط حسابي بلغ (4.13)، وانحراف معياري بلغ (1.06)، في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفعة.

مجال تكلفة الفشل الخارجي

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال تكلفة الفشل الخارجي كما هو مبين في الجدول (4–9).

جدول (4−9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بمجال تكلفة الفشل الخارجي

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	درجة الأهمية
47	يتحمل المصنع التكلفة المتعلقة بتصليح عيوب الإنتاج، وكلفة الانتاج المعيب والتالف.	4.43	0.7	1	مرتفعة
46	يتحمل المصنع تكلفة عدم الالتزام بمواعيد التسليم وما يترتب عليها.	4.4	0.73	2	مرتفعة
45	يتحمل المصنع تكلفة ضبط جودة الخدمات المقدمة للزبائن.	4.37	0.73	3	مرتفعة
48	يتحمل المصنع انخفاض حجم المبيعات السنوي مقارنة بالسنوات السابقة.	4.28	0.84	4	مرتفعة
49	يتحمل المصنع تكاليف الدعاوى القضائية المرفوعة على المصنع بسبب إلحاق الضرر بالزبائن.	4.27	0.94	5	مرتفعة
50	يتحمل المصنع تكاليف دفع التعويضات والضمانات.	4.24	1.06	6	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجال كاملاً	4.33	0.72		مرتفعة

يظهر الجدول (4−9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال تكلفة الفشل الخارجي، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.43 −4.24) بالمقارنة مع المتوسط الحسابي العام البالغ (4.33). وقد حصلت الفقرة (47) التي تنص على أنه: " يتحمل المصنع التكلفة المتعلقة بتصليح عيوب الإنتاج، وكلفة الانتاج المعيب والتالف " على متوسط حسابي (4.43)، وانحراف

معياري بلغ (0.70)، في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة، فيما حصلت الفقرة (50) التي تنص على أنه: " يتحمل المصنع تكاليف دفع التعويضات والضمانات " بمتوسط حسابي بلغ (4.24)، وانحراف معياري بلغ (1.06)، في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفعة.

اختبار فرضيات اسئلة الدراسة:

تم إجراء بعض الاختبارات قبل البدء في تطبيق تحليل الانحدار لإختبار الفرضيات وذلك بهدف ضمان ملاءمة البيانات لإفتراضات تحليل الإنحدار، حيث تم التأكد من عدم وجود إرتباط عال بين المتغيرات المستقلة Multicollinearity من خلال استخدام معامل تضخم التباين Variance Inflation Factor (VIF) واختبار التباين المسموح به Tolerance لكل متغير من متغيرات الدراسة، مع مراعاتها عدم تجاوز معامل تضخم التباين المسموح به (VIF) للقيمة (10) وأن تكون قيمة التباين المسموح به Tolerance أكبر من (0.05).

الجدول (4-10)

نتائج اختبار تضخم التباين والتباين المسموح به

ت	المتغيرات المستقلة الفرعية	VIF	Tolerance
1	التركيز على الزبون	1.649	.606
2	التركيز على العاملين	3.006	.333
3	التحسين المستمر	3.496	.286
4	التزام ودعم الإدارة العليا	3.194	.313

يتبين من الجدول (4−10) عدم وجود تداخل خطي متعدد بين ابعاد المتغير المستقل، وأن ما يؤكد ذلك قيم معيار معامل تضخم التباين (VIF)، للابعاد التي تقل عن (10). اذ تراوحت قيمة (VIF) بين القيم (1.649−3.496). كما أظهرت قيم اختبار التباين المسموح به (Tolerance) تراوحت بين (606.−286.) وهي أكبر من (0.05) وهذا يعد مؤشراً على عدم وجود ارتباط مرتفع بين المتغيرات المستقلة.

كما تم التأكد من إتباع البيانات للتوزيع الطبيعي Normal Distributuon من خلال احتساب قيم كولموجوروف – سميرنوف (Kolmogorov−Smirnova) والجدول (4−11) يبين ذلك.

الجدول(4−11):

اختبار التوزيع الطبيعي لأبعاد المتغير التابع

اسم المجال	Kolmogorov−Smirnov[a]		
	الإحصائي	درجات الحرية	مستوى الدلالة
تكلفة التقييم	.305	134	.120
تكلفة الفشل الداخلي	.226	134	.069
تكلفة الفشل الخارجي	.401	134	.254

يتبين من الجدول (4−11) أنه في مجال تكلفة التقييم بلغت قيمة الإحصائي (0.305) في حين بلغت مستوى الدلالة (0.120) وفي مجال تكلفة الفشل الداخلي بلغت قيمة الإحصائي (0.226) في حين

بلغت مستوى الدلالة (0.069)، وفي مجال تكلفة الفشل الخارجي بلغت قيمة الإحصائي (0.401) في حين بلغت مستوى الدلالة (0.254).

مما سبق وبعد التأكد من عدم وجود تداخل خطي بين أبعاد المتغير المستقل، وأن بيانات متغيرات الدراسة تخضع للتوزيع الطبيعي فقد أصبح بالإمكان إختبار فرضيات الدراسة. وفيما يلي اختبار للفرضيات:

الفرضية الأولى(HO1): لا يوجد أثر لمتطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ريان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة (α≤0.05).

بعد التأكد من صلاحية نموذج الانحدار للإجابة عن هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط (Simple –Regression) للتحقق من تأثير متطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ريان السفينة في النجف، وكما هو موضح بالجدول (4–12)

الجدول (4–12)

نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط لتأثير متطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ريان السفينة في النجف

المتغير التابع	R الارتباط	R^2 معامل التحديد	F	F Sig	درجات الحرية	معاملات الانحدار			
						المتغير المستقل	B	T	Sig
تخفيض تكلفة الجودة الرديئة ككل	0.476	0.226	38.576	0.000	1	متطلبات تطبيق الحيود السداسي	0.468	6.211	0.000
					132				
					133				

يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (4−12) وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمتطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ربان السفينة في النجف، إذ بلغ معامل الارتباط المتعدد R (.476)، مما يشير الى وجود علاقة ايجابية قوية بين متطلبات تطبيق الحيود السداسي وتخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف، أما معامل التحديد R2 ففسر ما نسبته (.226) من التباين في المتغير التابع، أي أن قيمة (22.6%) من التغيرات في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة ناتجة عن التغير في متطلبات تطبيق الحيود السداسي. ويؤكد معنوية هذا الأثر قيمة F المحسوبة والبالغة (38.576) وبمستوى دلالة (0.00) وهي دالة عند مستوى معنوية (0.05). وبناء على ما سبق من تحليل فأننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل البديلة التي تنص على:

" **يوجد أثر لمتطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة (α≤0.05)**".

ولزيادة الايضاح وأثراء التحليل تم استخراج تأثير الحيود السداسية على محاور تكلفة الجودة الرديئة كما هو مبين في الجدول (4−13)

الجدول (4-13)

نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط لتأثير متطلبات تطبيق الحيود السداسي على محاور تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف

المتغير التابع	R الارتباط	R^2 معامل التحديد	F	F Sig	درجات الحرية	معاملات الانحدار			
						المتغير المستقل	B	T	Sig
تكلفة التقييم	0.497	0.247	43.266	0.000	1 132 133	متطلبات تطبيق الحيود السداسي	0.485	6.578	0.000
تكلفة الفشل الداخلي	0.378	0.143	21.983	0.000	1 132 133	متطلبات تطبيق الحيود السداسي	0.440	4.689	0.000
تكلفة الفشل الخارجي	0.387	0.150	23.215	0.000	1 132 133	متطلبات تطبيق الحيود السداسي	0.477	4.818	0.000

يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

وينبثق من الفرضية الرئيسية الأولى الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الفرعية الأولى (H01-1):" لا يوجد أثر للتركيز على الزبون في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة (α≤0.05)"

للإجابة عن هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط (Simple -Regression) للتحقق من تأثير التركيز على الزبون في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف، كما هو مبين في الجدول (4-14).

الجدول(4-14):

اختبار الانحدار البسيط (Simple -Regression) لقياس تأثير التركيز على الزبون في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة

المتغير التابع	R الارتباط	R^2 معامل التحديد	F	F Sig	درجات الحرية	معاملات الانحدار			
						المتغير المستقل	B	T	Sig
تخفيض تكلفة الجودة الرديئة ككل	0.276	0.076	10.874	0.001	1	التركيز على الزبون	0.320	3.298	0.001
					132				
					133				

يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (4-14) وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتركيز على الزبون على تخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف، إذ بلغ معامل الارتباط المتعدد R (.276)، مما يشير الى وجود علاقة ايجابية قوية بين التركيز على الزبون وتخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف، أما معامل التحديد R2 ففسر ما نسبته (.076) من التباين

في المتغير التابع، أي أن قيمة (7.6%) من التغيرات في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة ناتجة عن التغير في التركيز على الزبون. ويؤكد معنوية هذا الأثر قيمة F المحسوبة والبالغة (10.874) وبمستوى دلالة (0.001) وهي دالة عند مستوى معنوية (0.05). وبذلك نرفض الفرضية التي تنص على " لا يوجد أثر للتركيز على الزبون في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة (α≤0.05)" ونقبل الفرضية البديلة.

ولزيادة الايضاح تم استخراج تأثير التركيز على الزبون على محاور تكلفة الجودة الرديئة كما هو مبين في الجدول (4-15)

الجدول(4-15):

اختبار الانحدار البسيط (Simple -Regression) لقياس تأثير التركيز على الزبون على محاور تخفيض تكلفة الجودة الرديئة

المتغير التابع	R الارتباط	R^2 معامل التحديد	F	F Sig	درجات الحرية	معاملات الانحدار			
						المتغير المستقل	B	T	Sig
تكلفة التقييم	0.295	0.087	12.551	0.001	1 132 133	التركيز على الزبون	0.340	3.543	0.001
تكلفة الفشل الداخلي	0.204	0.042	5.752	0.018	1 132 133	التركيز على الزبون	0.281	2.398	0.018
تكلفة الفشل الخارجي	0.233	0.054	7.597	0.007	1 132 133	التركيز على الزبون	0.340	2.756	0.007

يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

الفرضية الفرعية الثانية (H01-2):" لايوجد أثر للتركيز على العاملين في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة (α≤0.05)"

للإجابة عن هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط (Simple -Regression) للتحقق من تأثير التركيز على العاملين في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف، كما هو مبين في الجدول (4-16).

الجدول(4-16):

اختبار الانحدار البسيط (Simple -Regression) لقياس تأثير التركيز على العاملين في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة

المتغير التابع	R الارتباط	R^2 معامل التحديد	F	F Sig	درجات الحرية	معاملات الانحدار			
						المتغير المستقل	B	T	Sig
تخفيض تكلفة الجودة الرديئة ككل	0.385	0.149	23.037	0.000	1	التركيز على العاملين	0.253	4.800	0.000
					132				
					133				

يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (4-16) وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتركيز على العاملين في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف، إذ بلغ معامل الارتباط المتعدد R (.385)، مما يشير الى وجود علاقة ايجابية قوية بين التركيز على العاملين وتخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف، أما معامل التحديد R2 ففسر ما نسبته (.149) من التباين في المتغير التابع، أي أن قيمة (14.9%) من التغيرات في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة ناتجة عن

التغير في التركيز على العاملين. ويؤكد معنوية هذا الأثر قيمة F المحسوبة والبالغة (23.037) وبمستوى دلالة (0.000) وهي دالة عند مستوى معنوية (0.05). وبذلك نرفض الفرضية التي تنص على " لايوجد أثر للتركيز على العاملين في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)" ونقبل الفرضية البديلة.

ولزيادة الايضاح وأثراء التحليل تم استخراج تأثير التركيز على العاملين على محاور تكلفة الجودة الرديئة كما هو مبين في الجدول (4−17)

الجدول(4−17):

اختبار الانحدار البسيط (Simple −Regression) لقياس تأثير التركيز على العاملين على محاور تخفيض تكلفة الجودة الرديئة

المتغير التابع	R الارتباط	R^2 معامل التحديد	F	F Sig	درجات الحرية	معاملات الانحدار			
						المتغير المستقل	B	T	Sig
تكلفة التقييم	0.395	0.156	24.409	0.000	1 132 133	التركيز على العاملين	0.258	4.941	0.000
تكلفة الفشل الداخلي	0.289	0.084	12.053	0.001	1 132 133	التركيز على العاملين	0.225	3.472	0.001
تكلفة الفشل الخارجي	0.336	0.113	16.756	0.000	1 132 133	التركيز على العاملين	0.277	4.093	0.000

يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

الفرضية الفرعية الثالثة (H01−3):" لا يوجد أثر للتحسين المستمر في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ريان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)"

للإجابة عن هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط (Simple −Regression) للتحقق من تأثير التحسين المستمر في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ريان السفينة في النجف، كما هو مبين في الجدول (4−18).

الجدول(4−18):

اختبار الانحدار البسيط (Simple −Regression) لقياس تأثير التحسين المستمر في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة

المتغير التابع	R الارتباط	R^2 معامل التحديد	F	F Sig	درجات الحرية	معاملات الانحدار			
						المتغير المستقل	B	T	Sig
تخفيض تكلفة الجودة الرديئة ككل	0.472	0.223	37.909	0.000	1 132 133	التحسين المستمر	0.401	6.156	0.000

يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (4−18) وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحسين المستمر على تخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ريان السفينة في النجف، إذ بلغ معامل الارتباط المتعدد R (.472)، مما يشير الى وجود علاقة ايجابية قوية بين التحسين المستمر وتخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ريان السفينة في النجف، أما معامل التحديد R2 ففسر ما نسبته (.223) من التباين في المتغير التابع، أي أن قيمة (22.3%) من التغيرات في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة ناتجة عن التغير في التحسين المستمر. ويؤكد معنوية هذا الأثر قيمة F المحسوبة والبالغة (37.909) وبمستوى دلالة

(0.000) وهي دالة عند مستوى معنوية (0.05). وبذلك نرفض الفرضية التي تنص على " لا يوجد أثر للتحسين المستمر في تقليل تكلفة الجودة الرديئه في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)" ونقبل الفرضية البديلة.

ولزيادة الايضاح وأثراء التحليل تم استخراج تأثير التحسين المستمر على محاور تكلفة الجودة الرديئة كما هو مبين في الجدول (4−19)

الجدول(4−19):

اختبار الانحدار البسيط (Simple −Regression) لقياس تأثير التحسين المستمر على محاور تخفيض تكلفة الجودة الرديئة

المتغير التابع	R الارتباط	R^2 معامل التحديد	F	F Sig	درجات الحرية	معاملات الانحدار			
						المتغير المستقل	B	T	Sig
تكلفة التقييم	0.508	0.258	45.965	0.000	1 132 133	التحسين المستمر	0.428	6.780	0.000
تكلفة الفشل الداخلي	0.371	0.137	21.003	0.000	1 132 133	التحسين المستمر	0.373	4.583	0.000
تكلفة الفشل الخارجي	0.377	0.142	21.873	0.000	1 132 133	التحسين المستمر	0.402	4.677	0.000

يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

الفرضية الفرعية الرابعة (H01−4):" لا يوجد أثر للالتزام ودعم الإدارة العليا في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة (α≤0.05)"

للإجابة عن هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط (Simple −Regression) للتحقق من تأثير التزام ودعم الإدارة العليا في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف، كما هو مبين في الجدول (4−20).

الجدول(4−20):

اختبار الانحدار البسيط (Simple −Regression) لقياس تأثير التحسين المستمر على التزام ودعم الإدارة العليا

المتغير التابع	R الارتباط	R^2 معامل التحديد	F	F Sig	درجات الحرية	معاملات الانحدار			
						المتغير المستقل	B	T	Sig
تخفيض تكلفة الجودة الرديئة ككل	0.518	0.268	48.384	0.000	1	التزام ودعم الإدارة العليا	0.484	6.956	0.000
					132				
					133				

يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (4−20) وجود أثر ذو دلالة إحصائية لالتزام ودعم الإدارة العليا على تخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف، إذ بلغ معامل الارتباط المتعدد R (.518)، مما يشير الى وجود علاقة ايجابية قوية بين التزام ودعم الإدارة العليا وتخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف، أما معامل التحديد R2 ففسر ما نسبته (.268) من التباين في المتغير التابع، أي أن قيمة (26.8%) من التغيرات في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة ناتجة عن التغير في التزام ودعم الإدارة العليا. ويؤكد معنوية هذا الأثر قيمة F المحسوبة

والبالغة (48.384) وبمستوى دلالة (0.000) وهي دالة عند مستوى معنوية (0.05). وبذلك نرفض الفرضية التي تنص على " لا يوجد أثر للالتزام ودعم الإدارة العليا في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)" ونقبل الفرضية البديلة.

ولزيادة الايضاح وأثراء التحليل تم استخراج تأثير التحسين المستمر على محاور تكلفة الجودة الرديئة كما هو مبين في الجدول (4−21)

الجدول(4−21):

اختبار الانحدار البسيط (Simple −Regression) لقياس تأثير التحسين المستمر على محاور التزام ودعم الإدارة العليا

المتغير التابع	R الارتباط	R^2 معامل التحديد	F	F Sig	درجات الحرية	معاملات الانحدار			
						المتغير المستقل	B	T	Sig
تكلفة التقييم	0.531	0.282	51.748	0.000	1 132 133	التزام ودعم الإدارة العليا	0.492	7.194	0.000
تكلفة الفشل الداخلي	0.453	0.205	34.050	0.000	1 132 133	التزام ودعم الإدارة العليا	0.501	5.835	0.000
تكلفة الفشل الخارجي	0.390	0.152	23.732	0.000	1 132 133	التزام ودعم الإدارة العليا	0.458	4.872	0.000

يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

المقدمة

يتضمن هذا الفصل نتائج الدراسة واستنتاجاتها في ضوء اسئلتها وفرضياتها وأهدافها، إذ هدفت الدراسة الحالية إلى بيان أثر متطلبات الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة دراسة حالة على مصنع ربان السفينة في النجف. ويتضمن الفصل ايضاً التوصيات المقترحة التي توصلت إليها الباحث في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مناقشة النتائج الوصفية لمتغيرات الدراسة

فيما يلي مناقشة نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها وكالآتي:

المحور الأول: الحيود السداسي

أظهرت نتائج التحليل أن مجالات الحيود السداسي جاءت بدرجة مرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.50-4.04)، فقد حصل مجال (التركيز على الزبون) على متوسط حسابي (4.50)، كما حصل مجال (التركيز على العاملين) على متوسط حسابي (4.04)، وحصل مجال (التحسين المستمر) على متوسط حسابي (4.39)، كما حصل مجال (التزام ودعم الإدارة العليا) على متوسط حسابي (4.45). ويعزى ذلك الى حرص المصنع على استخدام وتفعيل متطلبات الحيود السداسي لما لها أهمية في التعرف على مواطن الخلل والعيوب والعمل على معالجتها واصلاحها، والتقليل من الأخطاء، والتغلب على المشكلات التي تواجه المصنع، ومحاولة تقليص المشكلات والاخطاء لتصل الى صفر، والذي ينعكس بدوره على تطوير الأداء، وتحسين جودة السلع والمنتجات.

المجال الأول: التركيز على الزبون

أظهرت نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات مجال التركيز على الزبون أنها جاءت مرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.69 –4.23)، فقد حصلت الفقرة التي تنص على أنه: " يقوم المصنع بالعمل على حل المشكلات التي تواجه الزبائن بأكبر سرعة ممكنة " على متوسط حسابي (4.69)، وجاءت بالمرتبة الأولى بدرجة مرتفعة، ويعزى ذلك الى حرص المصنع على تقديم أفضل السلع للزبائن، وحرصه على التغلب على المشكلات التي تواجهه، بهدف تطوير الأداء وتحسينه، وتقديم سلع تحوز رضا الزبائن، وتدفعهم الى تكرار عملية الشراء، كما تعزى هذه النتيجة الى سعى المصنع الى استهداف وجذب عدد أكبر من الزبائن من خلال التعرف والكشف عن متطلباتهم واحتياجاتهم، ومحاولة تلبيتها وتحقيقها، الأمر الذي ينعكس على زيادة حجم المبيعات، وتعظيم الأرباح، وتعزز مكانة المصنع في السوق.

في حين حصلت الفقرة التي تنص على أنه: " يجري المصنع مسوحات متعددة بشكل مستمر لمعرفة مستوى رضى الزبائن " بمتوسط حسابي (4.23)، في المرتبة الأخيرة بدرجة مرتفعة؛ ويعزى ذلك الى أهمية الحصول على تغذية راجعة من الزبائن، وأخذها في عين الاعتبار عند تطوير وتحسين المنتجات التي يقدمها المصنع، كما تعزى هذه النتيجة الى سعي المصنع الى تحسين المنتجات والسلع التي يقدمها، وتطوير العملية الإنتاجية من خلال الاستماع الى مقترحات وشكاوي الزبائن واخذها بعين الاعتبار بهدف تطوير وتحسين المنتجات، والوصول الى سلع خالية من الأخطاء والعيوب.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة(Retnari Dian & Rapi, 2010) والتي أظهرت أن متطلبات الحيود السداسي تعد استراتيجية فعالة ومؤثرة في مراقبة الجودة، كما تسهم في تحسين وتطوير الجودة، وبالتالي تؤدي إلى جذب العملاء.

المجال الثاني: التركيز على العاملين

أظهرت نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات مجال التركيز على العاملين بأنها جاءت مرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.19 – 3.88). وقد حصلت الفقرة التي تنص على أنه: " يفوض المصنع الصلاحيات لزيادة إنجاز الأعمال " على متوسط حسابي (4.19، وجاءت في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة؛ ويعزى ذلك الى حرص المصنع على مشاركة العاملين في المهام الإدارية، وصناعة القرار، بهدف تطوير مهاراتهم القيادية، والحصول على أفكار جديدة فيها فائدة للمصنع. ويمكن تفسير هذه النتيجة الى معرفة المصنع بمدى الكفاءات والخبرات التي يمتلكها الموظفين والتي تؤهلهم الى استلام أدوار قيادية، وتجعلهم في موقع لإنجاز أدوار تفوق مكانتهم في المصنع، الامر الذي يعزز لديهم فكرة مدى أهميتهم في المصنع، ويحقق الرضا الذاتي لديهم.

فيما حصلت الفقرة التي تنص على أنه: " يوفر المصنع جو نفسي مريح لفريق العمل " بمتوسط حسابي (3.88)، وانحراف معياري (1.2)، وجاءت في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفع. ويعزى ذلك تأكيد المصنع على أهمية العاملين، وتلبية احتياجاتهم ومتطلباتهم، وتوفير بيئة عمل مريحة والذي ينعكس بدوره على أدائهم، وبذل جهود أكبر في العمل. كما تعزى هذه النتيجة الى سعى الإدارة

في المصنع من راحة وطمأنينة الموظفين، وتعزيز مكانتهم في المصنع الامر الذي ينعكس على أدائهم، ويشجعهم على بذل جهود كبيرة في سبيل تحقيق الأهداف التي يطمح لها المصنع.

المجال الثالث: التحسين المستمر

أظهرت نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات مجال التحسين المستمر بأنها جاءت مرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.49 –4.22)، فقد حصلت الفقرة التي تنص على أنه: "يحرص المصنع على متابعة المستجدات الحديثة في المجال العملي " على متوسط حسابي (4.49)، وجاء في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة؛ ويعزى ذلك الى حرص المصنع على توفير آليات حديثة، ومواكبة التقنيات الجديدة بهدف تطوير الأداء، وتحسين الإنتاج وتجويده. كما يمكن تفسير هذه النتيجة بأن المصنع يسعى الى تعزيز أدائه والوصول الى نتائج كبيرة من خلال استخدام التكنولوجيا والأدوات الحديثة التي من شأنها أن تساهم في تقليل الخطاء، وزيادة الإنتاج، والسرعة في الأداء.

فيما حصلت الفقرة (20) التي تنص على أنه " يعمل المصنع على مراجعة السياسات التنظيمية بشكل دوري" بمتوسط حسابي (4.22)، وجاءت في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفعة؛ ويعزى ذلك الى حرص المصنع على اتباع السياسات العامة واللوائح التنظيمية الواضحة والدقيقة، بهدف تطوير الهيكل التنظيمي للمؤسسة، وضبط أداء العاملين في المصنع. كما يمكن تفسير هذه النتيجة الى حرص المصنع على تصميم خطط إنتاجية منهجية ودقيقة، والعمل على تحقيقها بخطوات ثابتة ومدروسة، وتقييم أداء الموظفين، والأمر الذي ينعكس على تطوير مهارة الموظفين، وتمكينهم من

أداء واجباتهم ومهامهم بشكل أدق، وذلك من خلال توضيح الطرق والاساليب لتحقيق الأهداف والغايات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (زعرب، 2012) والتي أظهرت أن تطبيق الحيود السداسي فإن ذلك يسهم في تحسين جودة الخدمات وترشيد تكاليف الجودة.

المجال الرابع: التزام ودعم الإدارة العليا

أظهرت نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات مجال التزام ودعم الإدارة العليا بأنها جاءت مرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.50 –4.36) فقد حصلت الفقرة (27) التي تنص على أنه: " تضع إدارة المصنع خطة واضحة حول الالتزام بالجودة " على متوسط حسابي (4.50)، وجاءت في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة؛ ويعزى ذلك حرص الإدارات العليا على تصميم خطة عمل منهجية متكاملة، لتحسين الجودة للمنتجات، ودفع العاملين على اتباع خطوات محددة لتطوير الإنتاج، وتحسين آلية العمل، بهدف الوصول الى انتاج أفضل السلع في المصنع.

فيما حصلت الفقرة (25) التي تنص على أنه: " تحمل إدارة المصنع عامليها المسؤولية عن تقديم خدمات بجودة مرتفعة " بمتوسط حسابي (4.36)، وجاءت في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفعة؛ ويعزى ذلك حرص المصنع على حث وتشجيع عامليها على تحسن الأداء، وتطوير المنتجات بهدف الحصول على نتيجة مرضة من السلع التي يقدمها المصنع. كما ويعزى ذلك الى إثارة دافعية العاملين، لإنتاج سلع ومنتجات تفوق المتوقع، وتسليمهم زمام الأمور في تطوير السلع وتحسينها لترقى الى المعايير المطلوبة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (He & Goh, 2015) والتي أظهرت أن إدارة الحيود السداسي المستقبلية من خلال ادراج استراتيجيات التكامل والابتكار التي تساهم في تقديم حلول للمشكلات الأدائية والإنتاجية والخدمية التي تواجه الشركات وتعيق تقدمها.

المحور الثاني: تكلفة الجودة الرديئة

أظهرت النتائج تحليل مجالات تكلفة الجودة الرديئة أنها جاءت مرتفعة، حيت تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.50–4.33)، حيث حصل مجال (تكلفة التقييم) على متوسط حسابي (4.50)، وحصل مجال (تكلفة الفشل الداخلي) على متوسط حسابي (4.35)، كما حصل مجال (تكلفة الفشل الخارجي) على متوسط حسابي (4.33) وتعزى هذه النتيجة الى حرص المصنع على تحمل كافة التكاليف المتعلقة في القصور في الأداء والتقييم والاخطاء والعيوب في السلع، وذلك من منطلق خدمة الزبائن وحقهم في الحصول على أفضل السلع والمنتجات، والتي يجب أن ترقى الى سمعة المصنع ومكانته في السوق.

المجال الاول: تكلفة التقييم

أظهرت نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات مجال تكلفة التقييم بأنها جاءت مرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.63 –4.32)، فقد حصلت الفقرة (31) التي تنص على أنه: " يهتم المصنع بفحص المنتج النهائي " على متوسط حسابي (4.63)، وجاءت في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة؛ ويعزى ذلك الى تأكيد المصنع على أهمية فحص والتأكد من سلامة المنتج قبل ارساله الى السوق. كما ويعزى ذلك الى حرص المصنع على ارسال المنتج الى السوق بصورة متميزة

وخالية من العيوب والاخطاء، والتي تنعكس بدورها على تحقيق رضا الزبائن، وتشجيعهم على معاودة تجربة الشراء.

فيما حصلت الفقرة (35) التي تنص على أنه: " يتكبد المصنع تكاليف تشغيل المنتج في منشأة المستهلك " بمتوسط حسابي (4.32)، وجاءت في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفعة؛ ويعزى ذلك الى حرص المصنع على تحمل تكاليف التي تنتج من تركيب وتشغيل المنتج للزبون، بهدف كسب ولائه للمنتج. وقد تعزى هذه النتيجة الى حرص المصنع من توفير كافة الخدمات والتسهيلات للزبائن، وتقديم خدمات تفوق توقعاتهم، الامر الذي يساهم في تحقيق رضا الزبائن، وحثهم على تشجيع غيرهم لتجربة السلع والمنتجات التي يقدمها المصنع.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Zhang et al., 2015) والتي أظهرت أن إلى تطبيقات الحيود السداسي في شركة الدرفلة الباردة للمعادن ساهمت بشكل كبير في تحسين أدائها التنظيمي، وتطوير قدرتها على تلبية متطلبات السوق من خلال تحليل وقياس ومراقبة الاحتياجات السوقية.

المجال الثاني: تكلفة الفشل الداخلي

أظهرت نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات مجال تكلفة الفشل الداخلي بأنها جاءت مرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.45 –4.13) فقد حصلت الفقرة (42) التي تنص على أنه: "يتكبد المصنع تكلفة إعادة التصنيع للمنتجات غير المطابقة للمواصفات قبل شحنها للزبون " على متوسط حسابي (4.45)، وجاءت في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة؛ ويعزى ذلك الى حرص المصنع على تحمل كافة المشكلات المتعلقة في المنتجات غير المطابقة للمواصفات،

والتأكد من حصول الزبون على سلع تلبي رغباتهم واحتياجاتهم، وتحقق تطلعاتهم، بهدف جذب أكبر شريحة من الزبائن الجدد والمحتملين.

فيما حصلت الفقرة (44) التي تنص على أنه: " يتكبد المصنع تكاليف إصابة العاملين والتعويضات المترتبة عليها " بمتوسط حسابي (4.13)، وجاءت في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفعة؛ ويعزى ذلك الى حرص المصنع على سلامة عامليه، والتأكد من وجود آليات وإجراءات لتقليص اعداد الإصابات بين العاملين. كما وتعزى هذه النتيجة الى تأكيد المصنع على أهمية العاملين باعتبارهم الأرض الصلبة للمصنع، والورقة الناجحة في تحسين وتطوير المنتجات والسلع. الامر الذي يساهم في خلق صورة إيجابية لدى العاملين عن مدى أهميتهم في المصنع.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة اليأمور(2010) والتي أظهرت أن تطبيق منهج الحيود السداسي يؤدي إلى تخفيض نسب العيوب في المنتجات، لتبلغ وحدة لكل مليون فرص، مما ينعكس أثره على تخفيض كلفة الجودة الرديئة.

المجال الثالث: تكلفة الفشل الخارجي

أظهرت نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات مجال تكلفة الفشل الخارجي بأنها جاءت مرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.43 –4.24) فقد حصلت الفقرة (47) التي تنص على أنه: " يتحمل المصنع التكلفة المتعلقة بتصليح عيوب الإنتاج، وكلفة الانتاج المعيب والتالف " على متوسط حسابي (4.43)، وجاءت في المرتبة الأولى بدرجة اهمية مرتفعة؛ ويعزى ذلك الى التزام المصنع بكافة المشكلات التي تظهر في المنتج، وقدرتها على اعادة تصنيعه بحيث يمكن الاستفادة منه، وتوريده الى السوق مرة أخرى. كما تعزى هذه النتيجة الى حرص المصنع على التغلب

على المشكلات التي تواجه المنتجات بهدف توريد المنتج مرة أخرى بصورته المثلى التي تحقق رضا الزبائن.

فيما حصلت الفقرة (50) التي تنص على أنه: " يتحمل المصنع تكاليف دفع التعويضات والضمانات " بمتوسط حسابي (4.24)، وجاءت في المرتبة الأخيرة بدرجة أهمية مرتفعة؛ ويعزى ذلك التزم المصنع بكافة الأمور القانونية، وقدرته على تعويض الزبائن عن الخسائر التي لحقت بهم. ويمكن فسير هذه النتيجة بمدى حرص المصنع على التمسك بزبائنه وتحقيق رضاهم من خلال تحمل كافة المسؤولية عن الخطأ والخلل، وتقديم التعويضات والتأمينات التي يستحقونها.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Mahmood, Shahrukh & Sajid, 2010) والتي أظهرت أن تكلفة الجودة الرديئة تؤثر بشكل سلبي على تنافسية شركات القطاع العام، وتحقيق رضا العملاء والاحتفاظ بهم.

مناقشة نتائج اختبار فرضيات الدراسة

مناقشة نتائج اختبار الفرضية الرئيسية الأولى وفرضياتها الفرعية:

– **بينت نتائج تحليل الفرضية الرئيسية الأولى(H_{O1})** وجود أثر لمتطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛ وهذا يعني قدرة متطلبات الحيود السداسي على تحسين الأداء، وتطوير آليات العمل التي تنعكس على الحد من وتقليص تكلفة الجودة الرديئة، والعمل جاهداً الى طرح سلع ترقى الى المعايير العالمية، وقادرة على جذب مزيد من الزبائن.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة(إدريس، 2016) والتي أظهرت أن تطبيق متطلبات الحيود السداسي في شركة جياد للأثاث كان له أثر كبير في تقليص والحد من التكاليف الإنتاجية، واستخدام الموارد بطريقة مثلى، كما قلصت من السلع الرديئة التي يتم إنتاجها يومياً، وخفضت من المصاريف الداخلية والخارجية.

–**بينت نتائج تحليل الفرضية الفرعية الاولى(H_{01-1})** وجود أثر للتركيز على الزبون في تقليل تكلفة الجودة الرديئة(تكلفة التقييم، تكلفة الفشل الداخلي، تكلفة الفشل الخارجي) في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) ؛ وهذا يعني أن معرفة احتياجات ومتطلبات الزبائن بشكل صحيح ودقيق يساعد في الحد من تكلفة الجودة الرديئة في المصنع، كما تعزى هذه النتيجة الى أن التغذية الراجعة التي يحصل عليها المصنع من الزبائن تساهم بشكل ملحوظ في تقليل الأخطاء أو كشفها بصورة أكبر والتغلب عليها وحلها.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة(Mahmood, Shahrukh & Sajid, 2010) والتي أظهرت أن تكلفة الجودة الرديئة تؤثر بشكل سلبي على تنافسية شركات القطاع العام، وتحقيق رضا العملاء والاحتفاظ بهم.

–**بينت نتائج تحليل الفرضية الفرعية الثانية(H_{01-2})** وجود أثر للتركيز على العاملين في تقليل تكلفة الجودة الرديئة (تكلفة التقييم، تكلفة الفشل الداخلي، تكلفة الفشل الخارجي) في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)" ؛ ويعني ذلك الى أن حرص المصنع على تحقيق رضا وولاء

العاملين، وتلبية رغباتهم واحتياجاتهم بسهم بشكل فعال في تحسين أدائهم، وبذل جهود أكبر في العمل، والذي ينعكس بدوره على تقليص وتخفيض تكلفة الجودة الرديئة.

- **بينت نتائج تحليل الفرضية الفرعية الثالثة (H_{01-3})** وجود أثر للتحسين المستمر في تقليل تكلفة الجودة الرديئة (تكلفة التقييم، تكلفة الفشل الداخلي، تكلفة الفشل الخارجي) في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)" ؛ ويعني ذلك أن تطوير المصنع آليات عمله، وتحسين بنيته التحتية بما تشمله من آلات ووسائل تكنولوجية غيرها يساهم بشكل فعال في تقليص تكلفة الجودة الرديئة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Thomasson & Wallin, 2013) والتي أظهرت أن تخفيض ردائة تكلفة الجودة تساهم في تحسين وضع الشركات التصنيعية التنافسي، وتساهم في تطوير أعمالها وتضمن استمرارية عملها

-**بينت نتائج تحليل الفرضية الفرعية الرابعة (H01-4)** أثر لالتزام ودعم الإدارة العليا في تقليل تكلفة الجودة الرديئة(تكلفة التقييم، تكلفة الفشل الداخلي، تكلفة الفشل الخارجي) في مصنع ربان السفينة في النجف عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)" ؛ ويعني ذلك أن حرص الإدارة العليا في تصميم ورسم خطط فعالة وقوية، وتنظيم العملية الإنتاجية يؤدي دوراً كبيراً في الحد من تكلفة الجودة الرديئة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Jafari & Rodchua, 2014) والتي أظهرت أن برامج ضبط تكاليف الجودة في المشاريع الإنشائية تساعد على إدارة القوى العاملة، وتحسين البيئة التشغيلية، ودعم الإدارة في السيطرة على خفض رداءة الجودة.

الاستنتاجات

1. اتضح أن مجال التركيز على الزبون كان بدرجة مرتفعة، ويعود ذلك إلى أن مصنع ربان السفينة في النجف يحرص على تقديم أفضل السلع للزبائن وعلى التغلب على المشكلات التي تواجهه بهدف تطوير الأداء وتحسينه، وتقديم سلع تحوز على رضا الزبون وولائه.
2. تشير النتائج إلى أن مجال التركيز على العاملين كان بدرجة مرتفعة، ويعود ذلك إلى أن مصنع ربان السفينة في النجف يهتم بأداء العاملين وتحسينه من خلال توفير البيئة الملائمة للعمل في المصنع، كما ويحرص على مشاركة العاملين في المهام الإدارية وصناعة القرار بهدف تطوير مهاراتهم القيادية، والحصول على أفكار جديدة والتي تعود بالفائدة على المصنع.
3. أظهرت النتائج أن مجال التحسين المستمر كان بدرجة مرتفعة، ويعود ذلك إلى أن مصنع ربان السفينة في النجف يهتم وبشكل كبير بصورة الشركة وميزتها التنافسية في مجال النفط وحرصه على تعزيز أدائه والوصول إلى نتائج كبيرة من خلال استخدام التكنولوجيا والأدوات الحديثة التي من شأنها أن تساهم في تقليل الأخطاء وزيادة الإنتاج والسرعة في الأداء. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (زعرب، 2012) والتي أظهرت أن تطبيق الحيود السداسي يسهم في تحسين جودة الخدمات وترشيد تكاليف الجودة.
4. تبين من النتائج أن مجال التزام ودعم الإدارة العليا كان بدرجة مرتفعة، ويعود ذلك إلى أن مصنع ربان السفينة في النجف تقوم على تصميم ورسم خطط فعالة وقوية، وتنظيم العملية الإنتاجية للحد من تكلفة الجودة الرديئة. كما يمكن تفسير هذه النتيجة بوجود خطة محكمة للعمل ورؤية واضحة تساهم في تحسين العملية الإنتاجية والذي ينعكس على تقديم سلع ومنتجات متميزة وخالية من

العيوب. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (He & Goh, 2015) والتي أظهرت أن إدارة الحيود السداسي المستقبلية من خلال إدراج استراتيجيات التكامل والابتكار التي تساهم في تقديم حلول للمشكلات الأدائية والإنتاجية والخدمية التي تواجه الشركات وتعيق تقدمها.

5. اتضح أن مجال تكلفة التقييم كان بدرجة مرتفعة، ويعود ذلك إلى أن مصنع ربان السفينة في النجف يؤكد على أهمية فحص والتأكد من سلامة المنتج قبل إرساله إلى السوق وحرصه على إرساله بصورة متميزة وخالية من العيوب والأخطاء، والتي تنعكس بدورها على تحقيق رضا الزبائن، وتشجيعهم على معاودة تجربة الشراء.

6. تشير النتائج إلى أن مجال تكلفة الفشل الداخلي كان بدرجة مرتفعة، ويعود ذلك إلى أن مصنع ربان السفينة في النجف يحرص على تحمل كافة التكاليف المتعلقة بالمشكلات في المنتجات غير المطابقة للمواصفات، والتأكد من حصول الزبون على سلع تلبي رغباتهم واحتياجاتهم وتحقق تطلعاتهم بهدف جذب أكبر شريحة من الزبائن الجدد والمحتملين.

7. أظهرت النتائج أن مجال تكلفة الفشل الخارجي كان بدرجة مرتفعة، ويعود ذلك إلى أن مصنع ربان السفينة في النجف ملتزم بكافة المشكلات التي تظهر في المنتج، وقدرته على إعادة تصنيعه بحيث يمكن الاستفادة منه وتوريده إلى السوق مرة أخرى.

8. وجود أثر لمتطلبات الحيود السداسي في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مصنع ربان السفينة في النجف، مما يعني قدرة متطلبات الحيود السداسي على تحسين الأداء وتطوير آليات العمل التي تنعكس على الحد من وتقليص تكلفة الجودة الرديئة، والعمل جاهداً على طرح سلع ترقى إلى المعايير العالمية، وقادرة على جذب المزيد من الزبائن.

9. وجود أثر للتركيز على الزبون في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة (تكلفة التقييم، تكلفة الفشل الداخلي، تكلفة الفشل الخارجي) في مصنع ربان السفينة في النجف، مما يعني أن معرفة احتياجات ومتطلبات الزبائن بشكل صحيح ودقيق يساعد في الحد من تكلفة الجودة الرديئة في المصنع.

10. وجود أثر للتركيز على العاملين في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة (تكلفة التقييم، تكلفة الفشل الداخلي، تكلفة الفشل الخارجي) في مصنع ربان السفينة في النجف، مما يعني حرص المصنع على تحقيق رضا وولاء العاملين، وتلبية رغباتهم واحتياجاتهم بسهم بشكل فعال في تحسين أدائهم، وبذل جهود أكبر في العمل، والذي ينعكس بدوره على تقليص وتخفيض تكلفة الجودة الرديئة.

11. وجود أثر للتحسين المستمر في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة (تكلفة التقييم، تكلفة الفشل الداخلي، تكلفة الفشل الخارجي) في مصنع ربان السفينة في النجف، مما يعني أن المصنع يطور في آليات عمله، وتحسين بنيته التحتية بما تشمله من آلات ووسائل تكنولوجية غيرها يساهم بشكل فعال في تقليص تكلفة الجودة الرديئة.

12. وجود أثر للالتزام ودعم الإدارة العليا في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة (تكلفة التقييم، تكلفة الفشل الداخلي، تكلفة الفشل الخارجي) في مصنع ربان السفينة في النجف، مما يعني حرص الإدارة العليا في تصميم ورسم خطط فعالة وقوية، وتنظيم العملية الإنتاجية يؤدي دوراً كبيراً في الحد من تكلفة الجودة الرديئة.

التوصيات:

بناءً على ما توصلت إليه الدراسة من استنتاجات فإن الباحث يوصي بما يلي:

1. ضرورة تنظيم اجتماعات دورية بين صانعي القرار في المصنع والعاملين لما لذلك من تأثير في تحسين الاداء، بحيث يصبح العاملين أكثر معرفة بأهمية تقليل جودة التكلفة الرديئة، وتطبيق متطلبات الحيود السداسي بصورة مركزة.
2. ضرورة المحافظة على تطبيق متطلبات الحيود السداسي للحد من تكاليف الجودة في الشركات الصناعية، من خلال اعتماد الشركات الصناعية استراتيجية جديدة لحساب التكاليف.
3. المحافظة على مستوى العاملين وذلك من خلال توفير أجواء عمل مريحة للعاملين بحيث تنعكس على أدائهم بشكل ايجابي، وتساعدهم على الإبداع والابتكار.
4. المحافظة على مستوى الزبون من خلال الاستمرار بتقديم الخدمات ذات الجودة العالية التي تلبي رغباتهم، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن الاهتمام كان مرتفعاً، لما لذلك من أثر على تقليل تكلفة الجودة الرديئة.
5. تعزيز العاملين من خلال عقد دورات تدريبية تحث على العمل بروح الفريق، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن الاهتمام كان مرتفعاً، وإزالة كافة العوائق أمام العمل الجماعي.
6. الاهتمام بمستوى تقليل التكلفة المعيبة من خلال زيادة استعداد المصنع لتقديم أفضل الخدمات والسلع للزبائن وبوقت قياسي، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن الاهتمام كان مرتفعاً.

7. ضرورة تكثيف الجهود الإدارية في مصنع ربان السفينة لمواكبة الأنظمة الخبيرة والتكنولوجيا الحديثة لتقديم خدمات بكافة المجالات ترقى إلى مستوى الخدمات العالمية.

8. ضرورة أن يحرص مصنع ربان السفينة على عمل التغذية الراجعة عن تكلفة الجودة الرديئة، وأن يحرص على تقديم خدمات متنوعة وشاملة تراعي وتلبي كافة رغبات ومقترحات الزبائن.

9. إجراء أبحاث مستقبلية تتناول أثر لمتطلبات الحيود السداسي في تخفيض تكلفة الجودة الرديئة في مجتمعات وعينات مختلفة الإنتاجية ليتسنى لها الكشف عن تأثير تلك العوامل بشكل أكثر فاعلية.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

أبو النصر، مدحت محمد (2009). **المدخل إلى إدارة الجودة الشاملة وستة سيجما TQM & Six sigma**. عمان: الدار العالمية للنشر والتوزيع.

إدريس، عائد، (2016). **دور تطبيق أسلوب 6 sigma في تخفيض التكاليف الإنتاجية (دراسة تطبيقية في مجموعة جياد الصناعية– شركة جياد للأثاث والمعدات الطبية)**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الزعيم الأزهري، السودان.

إعديلي، فادي حسن حسين (2014). **إمكانية تطبيق أسلوب 6 sigma ودوره في تخفيض التكاليف وتدعيم مال قدرة التنافسية – دراسة تطبيقية في شركة التقنيات المتطورة لإعادة تصنيع المواد المستهلكة.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الزرقاء، الأردن.

باند، بيتر، نيومان، روبرت، وكافاناج، رونالد (2009). **منهج سيكس سيجما: كيف طورت جنرال إليكتريك، وموتورولا، وكبرى الشركات الأخرى من أدائها.** السعودية، الرياض: مكتبة الجرير.

حميدة، عمي، (2013). **مدى توافر متطلبات مدخل six sigma والدور المتوقع منه قس تخفيض تكاليف الجودة في الشركات الصناعية دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية العاملة في قطاع غزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

رفاعي، ممدوح، (2011). **منهجية ستة سيجما" مدخل تحسين العمليات**، مصر: دار الكتب والوثائق العلمية.

زعرب، حمدي، (2012)، **شركات قطاع الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين "دراسة ميدانية"**، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، (20)،2، 331-360.

الزهراني، محمد بن صالح محمد الزهراني (2010). **إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة في نادي ضباط قوى الأمن بمدينة الرياض.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، السعودية.

السليط، أسامة (2010). **الطريق إلى 6 سيجما الربحية والاستمرارية والنمو WaySix Sigma.** مصر، القاهرة: الدار الهندسية.

عبد الله، عادل محمد، (2013). مدى إمكانية تبني منهجية الحيود السداسي في السيطرة على نوعية الأدوية المطلوبة وفقاً لأنموذج DMAIC: دراسة تحليلية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمسلتزمات الطبية في نينوى. **مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية**، 5(10): **20**.

عبد الله، هبة، (2012). **مدى الإلتزام بمنهج سيجما ستة (six sigma) في ضبط جودة التدقيق الداخلي (دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في قطاع غزة)**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة.

القزاز، إسماعيل، الحديثي، رامي وكوريل، عادل (2009).**Six Sigma وأساليب حديثة أخرى في إدارة الجودة الشاملة**.الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

كاظم، حاتم كريم (2014). دور الحيود السداسي (six sigma) في تحسين الجودة وتخفيض تكاليف الجودة الرديئة: دراسة تطبيقية في معمل الإسمنت الكوفة، **مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية**، 17(3):251.

مجموعة شركات ربان السفينة، (2014)، مصنع ربان السفينة في النجف، متاح على الرابط: http://rabanalsafina.com/ar/نبذة-عن-ربان-السفينة-للمقاولات-العامة/مصنع-ربان-السفينة-في-النجف/ تم الدخول بتاريخ 2017/06/10.

مجموعة شركات ربان السفينة، (2014)، نبذة عن ربان السفينة للمقاولات العامة، متاح على الرابط: http://rabanalsafina.com/ar/نبذة-عن-ربان-السفينة-للمقاولات-العامة/نبذة-عن-ربان-السفينة-للمقاولات-العامة/ تم الدخول بتاريخ 2017/06/10.

مراد، صلاح أحمد، وسليمان، أمين علي، (2002). **اختبارات المقاييس في العلوم النفسية والتربوية خطوات، أداتها وخصائصها**، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

اليامور، علي، (2010). تخفيض كلف الفشل باستخدام منهج الحيود السداسي في مواجهة العيوب دراسة حالة في معمل الألبسة الولادية في الموصل، **تنمية الرافدين**، 100(32): 255-274.

المراجع باللغة الانجليزية:

Abbas, S., Ahmed, J., Salman, M. & Ashraf, S. (2015). Compare Cost of Good Quality & Cost of Poor Quality and Have a Wise Decision a study from Automobile Industry of Pakistan. **Journal of Business and Management**, 17(9): 19-28.

Ali, R., Mohamad, R. & Sudin, S. (2016). Examining the Effect of Top Management Commitment and End User Participation on Strategic Information System Planning (Sisp) Success From Smes Perspective. **Journal of Global Business and Social Entrepreneurship**, (1)1:8-14.

Bajwa, G., Sharma, H. & Sharma, P. (2016). Implementation of Six Sigma in India. **The Catalyst- Journal of Management**, 1(2): 56-64.

Berman-Gorvine, M. (2016). Employers Can Attract Employees by Offering Career Aid. **The Bureau of National Affairs, INC**, 34(45): 1-2.

Burki, U. & Dahlstrom, R. (2014). Do sustainable practices mediate the relationship between top management commitment and customer cooperation?. **Research paper Provided by University College of Southeast and Miami University**, 1-5.

Burki, U. (2016). Do sustainable practices mediate the relationship between top management commitment and customer cooperation?. **Robert Provided by Miami University**, 1-5.

Caroly, S., Coutarel, F., Landry, A., Mary-Cheray, I. (2010). Sustainable MSD prevention: Management for continuous improvement between prevention and production. Ergonomic intervention in two assembly line companies. **Applied Ergonomics**, 41: 591-599.

Ching-Chow Yang (2010). **Six Sigma, Quality Management and Six Sigma, Abdurrahman Coskun (Ed.)**, ISBN: 978-953-307-130-5, InTech, Available from: http://www.intechopen.com/books/quality-management-and-sixsigma/six-sigma

Chung, E. (2016). Cost of Quality: Cost of Conformance vs Cost of Nonconformance for PMP Exam. **PMP Exam, Agile PMI-ACP, ITIL Certification Tips & Notes**, 1-2.

Douiri, L., Jabri, A. & El Barkany, A. (2016). Models for Optimization of Supply Chain Network Design Integrating the Cost of Quality: A Literature Review. **American Journal of Industrial and Business Management**, 6: 860-876.

Gaikwad, L. M., Teli, S. N., Majali, V. S., & Bhushi, U. M. (2016). An Application of Six Sigma to Reduce Supplier Quality Cost. **Journal of The Institution of Engineers (India): Series C**, *97*(1), 93-107.

Galloway, R. M. (2008). **Six Sigma implementation: An empirical analysis of critical success factors and performance outcomes**. Retreived from http://www. EzineArticles. com.

Gottfredson, M. & Markey, R. (2014). Focus on the customer. **ain & Company, Inc.**, 1-4.

Guibaud, S. (2015). How to develop a profitable, customer-focused digital banking strategy: Open banking services and developer-friendly APIs. **Journal of Digital Banking**, 1(1): 6–12.

Hameed, A. & Waheed, A. (2011). Employee Development and its Affect on Employee Performance a Conceptual Framework. **International Journal of Business and Social Science**, 2(13): 224-229.

Harrington, H. James (1987), **Poor-Quality Cost, American Society for Quality**

He, Z. & Goh, T. (2015). Enhancing the Future Impact of Six Sigma Management. **Quality Technology & Quantitative Management,** 12(1): 83-92. D

Holotaa, T., Hrubeca, J., Kotusa, M., Holienčinovább, M. & Čapošová, E. (2016). The Management of Quality Costs Analysis Model. **Serbian Journal of Management**, 11(1):119-127.

Huq, Z., Aghazadeh, S. M., Najjar, L., & Hafeznezami, S. (2010). **Employee and customer involvement: the driving force for six-sigma implementation**. The Journal of Applied Business and Economics, 11(1), 105.

Intra, C., Zahn, T. (2014). Transformation- Waves– A Brick for a Powerful and Holistic Continuous Improvement Process of a Lean Production System. **Procedia**, 17:582–587.

Jafari, A. & Rodchua, S. (2014). **Survey research on quality costs and problems in the construction environment**. Total Quality Management, 25(3): 222-234.

Jammal, M., Khoja, S., & Aziz, A. A. (2015). Total Quality Management Revival and Six Sigma. **International Journal of Computer Applications**, 119(8).

Javed, S. (2015). Impact of Top Management Commitment on Quality Management. **International Journal of Scientific and Research** Publications, 5(8).

Jayashree, S., Malarvizhi, C., Mayel, S. & Rasti, A. (2015). Significance of Top Management Commitment on the Implementation of ISO 14000 EMS towards Sustainability. **Middle-East Journal of Scientific Research**, 23(12): 2941-2945.

Jevgeni, S., Eduard, S. & Roman, Z. (2015). Framework for Continuous Improvement of Production Processes and Product Throughput. **Procedia Engineering**, 100: 511–519.

Juran Global (2016). Continuous Improvement Methods and Tools. **Mini-Lessons from Juran Global**, 1-5.

Mahmood, S., Shahrukh, S. & Sajid, A. (2010). Cost of Poor Quality in Public Sector Projects. **Journal of Marketing and Management**, 1 (1):70-93.

Mast, J. & Lokkerbol, J. (2012). **An analysis of the Six Sigma DMAIC method from the perspective of problem solving**.International Journal of Production Economics, 139(2), 604-614.

Mazidi, A., Amini, A. & Latif, M. (2014).The impact of information technology capability on firm performance; a focus on employee-customer profit chain. **Iranian Journal of Management Studies**, 7(1): 95-120.

Miller, H. (2014). The 10 Best Practices for Enhanced Employee Engagement. **The Henry Miller Group LLC**, 1-18.

Mora, J. (2014). Continuous Improvement Strategy. **European Scientific Journal**,10 (34): 117-126.

Pophaey, M. & Vyas, R. (2015). **Fortification of Plant Maintenance Management Practices: Role of Six Sigma Approach**. Brazilian Journal of Operations & Production Management, 12:56-64.

Prashar, A. (2014). Adoption of Six Sigma DMAIC to reduce cost of poor quality. **International Journal of Productivity and Performance Management**, *63*(1), 103-126.

Probst, J., Case, G., & Elephant, P. (2009). **Integrating Six Sigma and ITIL® for continual service improvement**. Working paper, The Stationery Office and Pink Elephant.

Retnari Dian, M., & Rapi, A. (2010). The measurement of quality performance with sigma measurement and cost of poor quality as a basis for selection process of quality improvement. **International Multiconference of Engineers and Computer Scientists**, (3): 1- 5.

Salah, S., Carretero, J. A., & Rahim, A. (2009). Six Sigma and Total Quality Management (TQM): similarities, differences and relationship.

International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage, 5(3), 237-250

Sarlak, N. & Nasrollahi, Z. (2016). Investigating the relationship between quality costs and quality in Pegah Khuzestan dairy industry. **International Journal of Finance and Managerial Accounting**, 1(1): 41-49.

Shoeibi, M. & Zahmatdoost, E. (2015). The Role of Six Sigma in Improving the Quality of Higher Education Institutions. **The SIJ Transactions on Industrial, Financial & Business Management**, 3(6): 93-98.

Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2004). **Operations Management, Pearson Education Limited. Harlow**, England.

Sujova, A., Simanova, L., & Marcinekova, K. (2016). Sustainable Process Performance by Application of Six Sigma Concepts: The Research Study of Two Industrial Cases. **Sustainability**, 8(3), 260.

Surange, V. G. (2015). Implementation of Six Sigma to Reduce Cost of Quality: A Case Study of Automobile Sector. **Journal of Failure Analysis and Prevention**, *15*(2), 282-294.

Suresh, S., Moe, A. L., & Abu, A. B. (2015). Defects Reduction in Manufacturing of Automobile Piston Ring Using Six Sigma. **Journal of Industrial and Intelligent Information**, *3*(1): 32- 38.

Thomasson, M. & Wallin, J. (2013). **Cost of Poor Quality; definition and development of a process-based framework**. Unpublished master's thesis, Chalmers University of Technology, Department of Technology Management and Economics.

Yaacob, Z. (2014). The Direct and Indirect Effects of Customer Focus on Performance in Public Firms. **International Journal for Quality Research**, 8(2): 265–276.

Zhang, M., Wang, W., Goh, T. & He, Z. (2015). Comprehensive Six Sigma application: a case study. **Production Planning & Control: The Management of Operations**, 26(3): 219-234.

الملحقات

ملحق رقم (1)

قائمة بأسماء محكمي أداة الدراسة (الإستبانة)

الرقم	الاسم	الرتبة	الجامعة
1	د. أحمد علي صالح	أستاذ مشارك	جامعة الشرق الأوسط
2	د. أحمد يوسف عريقات	أستاذ مشارك	جامعة عمان الأهلية
3	د. أسعد حميد العلي	أستاذ مشارك	جامعة عمان الأهلية
4	د. جمال الدوري	استاذ مشارك	جامعة عمان الأهلية
5	د. أحمد الحيت	أستاذ مساعد	جامعة عمان الاهلية
6	د. عبد العزيز الشرباتي	أستاذ مساعد	جامعة الشرق الأوسط
7	د. سمير الجبالي	أستاذ مساعد	جامعة الشرق الأوسط

* رتبت هذه الاسماء السادة الخبراء حسب الدرجة العلمية والحرف الابجدي

ملحق رقم (2)

أداة الدراسة



استبانـة

الســيدات والســادة المحترمين

تحية طيبة وبعد،،،

يجري الباحث دراسة بعنوان "**أثر متطلبات تطبيق الحيود السداسي في تقليل تكلفة الجودة الرديئة: دراسة حالة على مصنع ريان السفينة في النجف**" وهي دراسة ميدانية في النجف، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في ادارة الأعمال من جامعة الشرق الأوسط.

وبوصفكم من أصحاب المصالح سواء داخل المصانع أو خارجها، وانطلاقاً من طبيعة عملكم وتعاملكم مع الإدارة العليا والانظمة الموضوعة بشكل مباشر او غير مباشر في المصنع، فأنتم الأصلح بتزويد الباحث بالمعلومات الواقعية والصحيحة، ومن هذا المنطلق أتوجه اليكم بالاستبانة المرفقة وأرجو قراءتها بتمعن والاجابة عن فقراتها بوضع إشارة (X) في المربع الذي يعكس رأيكم والمقابل لكل فقرة.

إن الباحث على ثقة بأنكم ستكونون خير عونً له في خدمةً البحث العلمي، علماً بأن المعلومات الواردة في الاستبانة هي فقط لأغراض البحث العلمي وسيتم التعامل معها بسرية تامة.

شاكرين لكم تعاونكم مع فائق الاحترام والتقدير،،،

إشراف: هيثم الزعبي **الباحث: الحكم أيوب ياسين**

المعلومات العامة (ديموغرافية)

يرجى اختيار الإجابة المناسبة عن طريق وضع إشارة (√) في المكان المناسب:

البيانات الأساسية

- **النوع الاجتماعي:**

أنثى ☐ **ذكر** ☐

- **العمر**

أقل من 30 ☐ **من 30- أقل من 35** ☐

من 35- أقل من 40 ☐ **من 40- أقل من 45** ☐

45 فاكثر ☐

- **المستوى التعليمي**

دبلوم أو أقل ☐ **بكالوريس** ☐

دبلوم عالٍ ☐ **ماجستير** ☐

دكتوراه ☐

- **المسمى الوظيفي**

فني ☐ **إداري** ☐

- **سنوات الخبرة**

أقل من 3 سنوات ☐ **من 3 -أقل من 7 سنوات** ☐

من 7 -أقل من 10 سنوات ☐ **10 سنوات فأكثر** ☐

الاستبانة

رقم الفقرة	فقرات الاستبانة / التقييم	بشكل مرتفع جداً	بشكل مرتفع	بشكل متوسط	بشكل منخفض	بشكل منخفض جداً
		5	4	3	2	1
المحور الأول: الحيود السداسي						
التركيز على الزبون						
1	يسعى المصنع لتلبية احتياجات الزبائن(الوكلاء، وتجار الجملة).					
2	يعتبر المصنع رضا الزبائن(الوكلاء، وتجار الجملة) متطلب ضروري للنجاح والبقاء في السوق.					
3	يحرص المصنع على سرعة استجابة العامل لمطالب الزبائن(الوكلاء، وتجار الجملة).					
4	يقوم المصنع بالعمل على حل المشكلات التي تواجه الزبائن(الوكلاء، وتجار الجملة) بأكبر سرعة ممكنة.					
5	يعمل المصنع على تجديد اساليب خدمة الزبائن(الوكلاء، وتجار الجملة) بطرق غير تقليدية.					
6	يعمل المصنع على استطلاع آراء الزبائن عن الخدمات الجديدة التي يمكن تقديمها.					
7	يقوم المصنع بإبلاغ الزبائن(الوكلاء، وتجار الجملة) بالمبالغ المالية المستحقة عليهم عند الاتفاق.					
8	يجري المصنع مسوحات متعددة بشكل مستمر لمعرفة مستوى رضى الزبائن(الوكلاء، وتجار الجملة).					
9	يأخذ المصنع الشكاوي الصادرة عن الزبائن(الوكلاء، وتجار الجملة) بمحمل الجد ويتابعها.					
التركيز على العاملين						
10	يحرص المصنع على إعطاء العاملين فرص لإبداء					

	آرائهم بصراحة.					
11	يحفز المصنع مشاركة العاملين في اتخاذ القرارات المتعلقة بأعمالهم.					
12	يشجع المصنع انجاز العاملين لمهامهم من خلال فرق العمل.					
13	يحرص المصنع على عقد دورات تدريبية متعددة لتطوير قدرات العاملين.					
14	يطور المصنع من قدرات العاملين من خلال الدورات التدريبية التي تلائم طبيعة العمل.					
15	يوفر المصنع جو نفسي مريح لفريق العمل.					
16	يفوض المصنع الصلاحيات لزيادة إنجاز الأعمال.					
التحسين المستمر						
17	يشجع المصنع العاملين على استخدام أساليب متعددة من أجل تحسين أداء العمل بشكل دائم.					
18	يحرص المصنع على متابعة المستجدات الحديثة في المجال العملي.					
19	يحرص المصنع بشكل دائم على توفير بيئة تدعم التحسين والتطوير المستمر.					
20	يعمل المصنع على مراجعة السياسات التنظيمية بشكل دوري.					
21	يشجع المصنع على الإبداع في مختلف المهارات لدى كافة العاملين لديه.					
22	يسعى المصنع إلى إكساب المعارف والمهارات الجديدة لتقليل نسبة الخطأ.					
23	يحدد المصنع طرق التحسين المستمر للأنشطة والعمليات فيه لضمان عدم حدوث أخطاء.					
التزام ودعم الإدارة العليا						
24	تدعم إدارة المصنع الاقتراحات التي ترفع من مستوى الجودة.					

25	تحمل إدارة المصنع عامليها المسؤولية عن تقديم خدمات بجودة مرتفعة.					
26	تلتزم إدارة المصنع بالقوانين والأنظمة.					
27	تضع إدارة المصنع خطة واضحة حول الالتزام بالجودة.					
28	تحدد إدارة المصنع مسؤوليات كل عامل.					
29	تهتم إدارة المصنع ببناء رؤية تركز على تحسين الجودة.					
المحور الثاني: تكلفة الجودة الرديئة						
تكلفة التقييم						
30	يحرص المصنع على أن تكون جودة المنتجات مطابقة للمواصفات والمقاييس.					
31	يهتم المصنع بفحص المنتج النهائي.					
32	يتحمل المصنع تكاليف الاختبار والتفتيش أثناء العمليات الانتاجية.					
33	يحرص المصنع على حساب تكلفة عمليات رقابة الجودة الميدانية للعمليات التشغيلية.					
34	يحرص المصنع على اختبار وفحص المنتج خلال عملية التصنيع.					
35	يتكبد المصنع تكاليف تشغيل المنتج في منشأة المستهلك.					
36	يتحمل المصنع تكاليف معدات الاختبار والتفتيش.					
تكلفة الفشل الداخلي						
37	يتحمل المصنع تكاليف جدولة وإعادة تصميم عمليات الإنتاج عند التوقف المفاجئ للعمل.					

38	يتكبد المصنع تكلفة الاستشارات الهندسية والآليات اللازمة لإصلاح الخلل.					
39	يتحمل المصنع هامش المساهمة الضائع الناتجة عن جودة الإنتاج الضعيفة.					
40	يتحمل المصنع تكاليف ومسؤولية البيانات المدخلة بطريقة خاطئة.					
41	يتحمل المصنع تكلفة التغييرات في البرامج نتيجة الجودة الرديئة.					
42	يتكبد المصنع تكلفة إعادة التصنيع للمنتجات غير المطابقة للمواصفات قبل شحنها للزبون.					
43	يلتزم المصنع بتكاليف الفاقد التي لا يمكن اصلاحها.					
44	يتكبد المصنع تكاليف إصابة العاملين والتعويضات المترتبة عليها.					
تكلفة الفشل الخارجي						
45	يتحمل المصنع تكلفة ضبط جودة الخدمات المقدمة للزبائن.					
46	يتحمل المصنع تكلفة عدم الالتزام بمواعيد التسليم وما يترتب عليها.					
47	يتحمل المصنع التكلفة المتعلقة بتصليح عيوب الإنتاج، وكلفة الانتاج المعيب والتالف.					
48	يتحمل المصنع انخفاض حجم المبيعات السنوي مقارنة بالسنوات السابقة.					
49	يتحمل المصنع تكاليف الدعاوى القضائية المرفوعة على المصنع بسبب إلحاق الضرر بالزبائن.					
50	يتحمل المصنع تكاليف دفع التعويضات والضمانات.					